



TALLINNA TEHNIKAÜLIKOO

INSENERITEADUSKOND

Ehituse ja arhitektuuri instituut

**KAKUMÄE LÄÄNERANNA JA SANGLEPIKU ALA
KUJUNDUSPROJEKT**
DESIGN PROJECT OF KAKUMÄE WEST COAST BEACH AREA
BAKALAUREUSETÖÖ

Üliõpilane: Neeme-Rain Velleste

Üliõpilaskood: 163997BAAB

Juhendaja: Kristiina Kupper, maastikuarhitekt

Kaasjuhendaja: Tiina Tuulik, arhitekt ja
maastikuarhitekt

Tallinn, 2021

AUTORIDEKLARATSIOON

Olen koostanud lõputöö iseseisvalt.

Lõputöö alusel ei ole varem kutse- või teaduskraadi või inseneridiplomit taotletud. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

"....." 2021

Autor:

/ allkiri /

Töö vastab bakalaureusetöö esitatud nõuetele

"....." 2021

Juhendaja:

/ allkiri /

Kaitsmisele lubatud

".....".....2021

Kaitsmiskomisjoni esimees

/ nimi ja allkiri /

SISUKORD

1. SISSEJUHATUS	7
2. LÄHTEÜLESANNE	8
3. METODOLOOGIA	9
4. TEOREETILINE OSA	10
4.1. Biofilia	10
4.2. Heaolu linna looduses	11
4.3. Rahvusvaheline ökomärgis Sinilipp	13
4.3.1. Sinilipu rannad Euroopa Liidus	14
4.3.2. Sinilipu rannad Eestis	14
4.4. Randade ja rannaalade analüüs	15
4.4.1. Randade analüüsi kriteeriumid	15
4.4.2. Pärnu rand	16
4.4.3. Primera Playa del Sardinero	18
4.4.4. Tamula	18
4.5. Kokkuvõte	19
5. PROJEKTALA KIRJELDUS JA ANALÜÜS	20
5.1. Kakumäe	20
5.1.1. Ajalugu	22
5.1.2. Rahvastik	23
5.1.3. Infrastruktuur	24
5.1.3.1. Teedevõrk	25
5.1.4. Kakumäe rand ja sanglepiku ala	28
5.1.4.1. Tsoonid	30
5.1.5. Loodus	32
5.1.5.1. Üleujutus	33
5.1.5.2. Taimekooslused ja loomastik	34
5.1.5.3. Looduskaitse	34
5.1.5.4. Haabersti rohealad	36
5.1.5.5. Dendroloogiline hinnang	36
5.1.5.6. Mullastik	37

6. PROJEKTLAHEMUS	38
6.1. Lahenduse kirjeldus	38
6.1.5. Roostiku ala	40
6.1.1. Keskala	42
6.1.2. Promenaad ja teised teed	44
6.1.3. Rannaala	45
6.1.4. Metsapark	46
6.1.6. Väikevormid	47
KOKKUVÕTE	49
SUMMARY	51
KASUTATUD KIRJANDUSE LOETELU	53
LISAD	65
Lisa 1. Sinilipu standardid	65
1.1 Keskkonnajuhtimine/Keskkonnakorraldus	65
1.2. Keskkonnaalane haridus	67
1.3. Keskkonnaohutus	68
Lisa 2. Randade ja rannaalade analüüs	68
2.1. Randade inventar	68
2.1. Primera Playa del Sardinero	72
2.2. Tamula	73
Lisa 3. Kakumäe ala analüüs	74
3.1. Rahvastiku kasv	74
3.2. Kakumäe rannaala detailplaneering	75
3.3. Kakumäe ranna inventar	76
3.4. Ligipäas kakumäe rannale	77
3.5. Olemasolevad tsoonid	77
3.6. Kakumäe ranna veenäitude tulemused	78
3.7. Istutatavad taimed	81
3.8. Lilled metsaalale	84
3.9. Virgestusvahendid	87
3.10. Laste mänguväljak	90

3.11. Teekatted	94
3.12. Väikevormid	96
3.13. Kakumäe ja Pirita infotahvlid	100
Lisa 4. Maketi fotod	102
GRAAFILINE OSA	105
Asendiplaan	105
Lõige A	105
Lõige B	105

EESSÕNA

Käesoleva töö on koostatud Kakumäe ranna ja selle kõrval asuva loodusliku metsaala ala eripära ja potentsiaali arvesse võttes kasutusvõimaluste suurendamine. Peale looduses käimist on meil hea enesetunne, seda, miks see nii on, uuriti töö teoreetilises osas.

Maailmas on veel palju toredaid randu, metsi jpm, nii linnas kui maal, ja kaunist loodust mida külastada ja millest hoolida. Loodetavasti leiame loodusega tasakaalu, et mõlemal oleks hea. Kuna peale looduses käimist on meil enamasti hea olla, siis sai teoreetilises osas uuritud biofiiliat. Loodus on meile oluline - koht, kust me oleme ammu aega tagasi tulnud ja kuhu me ikka ja alati tagasi pöördume, et end hästi tunda ja vajadusel ravida. Biofiilia on meisse kõigisse suurel või vähesele määral sisse kirjutatud.

Tänud kursusekaaslastele ja õppejõududele. Aitäh, Kristiina Kupper, Tiina Tuulik, Kristi Grišakov, Kaidi Rätsep, Kristina Meelind ja Jaanus Saarts. Täna sõpru ja kõiki, kes soovivad maailma teiste jaoks paremaks teha.

1. SISSEJUHATUS

Ülemaailmne tervisekriis aastatel 2020-2021 sulges kaubanduskeskuste ja meelelahutusasutuste ukSED ning eestlased, nagu ka kogu ülejäänud maailm, seisis silmitsi täiesti ootamatu probleemiga. Kus veeta vaba aega? Ei möödunud nädalatki, kui uudistekünnise ületasid rahvahordid Eesti populaarsematel metsa- ja rabaradadel. Kui kodust kusagile mujale minna ei ole, siis loodusesse ikka minnakse. Õnneks tallinlane ei pea alati ette võtma pikka autoreisi, et metsa või randa minna. Imeilusaid jalutamisradu ja vaateid on pealinlasele pakkuda ka mereäärsel Kakumäel.

Kakumäe rannaala on üks Tallinna vähem külastatavatest liivarandadest, seda eriti väljaspool suvehooaega. Kakumäe lääneranna ja sanglepiku ala kujundusprojekt sai lõputöö teemaks valitud tänu autori huvile randade ja looduses aktiivselt vaba aja veetmise vastu. Samuti on Haabersti Linnaosa Valitsus avaldanud soovi Kakumäe rannaala arendada. Suvel populaarne, kuid ajale jalgu jäänud Kakumäe supelrand omab suurt potentsiaali areneda üheks Tallinna armastatumaks linnapargiks, mis meelitab külastajaid läbi terve aasta. Töö eesmärgiks oli välja pakkuda projektlahendus, mis arvestab nii loodusliku ökosüsteemi toetamise kui ka pargi külastajatele vaba aja veetmise variantide pakkumisega.

Käesolev töö on jaotatud kolmeks osaks: teoreetiline osa, projektala kirjeldus ja projektlahendus. Töö koostamisel on kasutatud kvalitatiivseid meetodeid: kaardianalüüsi, vaatlust ja kirjanduse läbitöötamist. Kvantitatiivsetest meetoditest kasutati arhitekt A. Vaik'i küsimustikku ja ruumianalüüsi. Teoreetilises osas on uuritud biofiiliat, heaolu linna looduses, Sinilipurannale esitatavaid nõudeid ning võrreldud Sinilipu väärilisi randu. Projektala kirjelduses on tutvustatud Kakumäe ranna ja sanglepiku ala ajalugu, infrastruktuuri, olemasolevaid tsoone ning loodust. Graafilise materjali koostamisel on kasutatud disaini ja joonestus tarkvara AutoCAD.

Töö tutvustab projektlahendust kogu Kakumäe rannale ja rannaalale, mis sisaldab endas muuhulgas teedevõrgustiku ümberehitust, roostikuala kasutuselevõttu, uuenenud aktiivala ning sanglepikust tõelise parkmetsa arendamist. Analüüsis selgus, et Kakumäe rand ei vasta Sinilipu nõuetele mitmetel põhjustel ning projektlahenduse üks eesmärkidest on välja tulnud puuduste likvideerimine. Lahenduses säilitatakse ala väärtused ja tuuakse need esile, lisatakse sobivatesse kohtadesse vajalikke funktsionaalsusi. Vajadusel on linnaosal võimalik projekti tulevikus etappi ellu viia.

Võtmesõnad: Kakumäe rand, Sinilipp, biofiilia, Räime 52, bakalaureusetöö

2. LÄHTEÜLESANNE

Projektalaks on loode Tallinnas asuv ca 15 ha suurune ala, mis koosneb Kakumäe rannast ning metsa alast. Projektala on senimaani osaliselt uuendatud, kuid mitte ühtse kontseptsioon alusel. Suvel, ilusa ilmaga, on rand ja parkla enamasti ülerahvastatud, kuid metsaalune ala mitte.

Projekti eesmärgiks on tõsta Kakumäe ranna ja rannapargi aastaringset külastatavust kõikidele vanusegruppide hulgas läbi ala funktsionaalsuse lisamise ning kohalikele elanike ja turistide hulgas huvi tõstmise looduses viibimise vastu. Töö eesmärgi saavutamiseks on vaja Kakumäel asuva projektala kitsaskohad leida ning pakkuda parim lahendus, kuidas seda aastaringset ja keskkonna- ja inimsõbralikuks ajaveetmise kohaks kujundada. Ambitsiooniks on tutvustada projekti, mis teeks Kakumäe ranna ja selle lähiümbruse konkurentsivõimeliseks Tallinna ja lähiümbruse parimate randadega. Sellise arengu käigus muutub võimalikuks Sinilipu ökomärgise vääriliseks rannaks arenemine.

Lahendus on planeeritud vastavusse Sinilipu ökomärgise nõuetega, mis näitab, et supelrand on keskkonnasõbralikult majandatud ning ümbrus on puhas ja turvaline. Lahendus arvestab ka sellega, et inimestel on looduses hea ja tervist säilitav mõju. Töö eesmärgiks on vaatluse, välitööde, kirjalike materjalide ning kaardi analüüsi abi kasutades välja pakkuda Kakumäe rannaalale uus lahendus, mis arvestab ka rannaala hetkeolukorda. Oluline on ümbritsevate rohealade väärtuste säilitamine, esiletoomine ning samuti küllastajate teadlikkuse tõstmine alal kasvava flora ja fauna kohta.

Hinnatava Sinilipu nägemine rannas peaks alati tekitama teadmise, et vesi on puhas ja kogu rand on turvaline. Teema on aktuaalne, kuna Tallinnas olevast neljast mererannast, vastasid Pirita ja Pikakari 2020. aastal Sinilipu ökomärgise kriteeriumitele, kuid Kakumäe rand mitte.

Käesolev töö analüüsib Kakumäe ranna kontaktala ning pakub välja projektlahenduse Räime 52 alale. Projektala lahendus väärtustab loodust, ala küllastajaid ja arvestab ökomärgise Sinilipp nõuetega.

3. METODOLOOGIA

Käesolevas töö koostamisel on kasutatud kvalitatiivseid meetodeid ja selle liikidest kaardianalüüsi, vaatlust ja kirjanduse läbitöötamist.

Teoreetilises osas uuriti biofiilia ning linnalooduse heaolu kohta kättesaadavaid dokumente. Projekt- ja kontaktala uurimisel kasutati kaardianalüüsi. Analüüsi alale pääsemist ja selle ühendatavust ning kuidas liiklejad olemasolevat teedevõrgustikku kasutavad. Selleks uuriti Maa-ameti erinevaid kaarte ja kaardikihte. Tutvuti alale koostatud detailplaneeringutega, Tallinna linna Kakumäe randa puudutavate arengudokumentidega ja Tallinna rohealade teemaplaneeringuga.

Välitöid teostati korduvalt nii projektalal kui ka kontaktalal ja teistes Tallinna randades. Välitöödel uuriti, mis alal ei vasta Sinilipu nõuetele. Kirjanduse analüüsis töötati läbi Kakumäe kohta avaldatud ajaleheartikleid ja ajaloolisi kaardimaterjale. Kakumäe rannaala olukorra parandamiseks kasutati Amor Vaik`i 2018. aasta diplomitöö raames läbiviidud küsitlust, mille tulemusi arvestati lahenduse väljatöötamisel (Vaik, 2018). Hetkeolukord rannas fikseeriti fotomaterjalina. Alal kasvavaid puittaimi käis autor visuaalselt hindamas. Ala mullastiku ja taimestiku uuriti Maa-ameti kasutades andmeid.

Objektala külastati erinevatel kella- ja aastaegadel. Pärnu, Santanderi ja Tamula randa ning Pärnu Rannapargi ala analüüsi läbi vaatluse ja dokumentide läbitöötamise. Hinnati inventari olukorda ning paiknemist projektalal. Projektala analüüsiks kasutati Lynchi ruumianalüüsi, mis uurib kuidas inimesed linnaruumi tajuvad, et muuta seal neil liikumine meeldivamaks ja lihtsamaks.

Kogutud andmeid analüüsi. Uuringute ja analüüside läbiviimiseks valitud meetodid võimaldasid lahenduse väljatöötamisel saavutada püstitatud eesmärged.

4. TEOREETILINE OSA

Teoreetiline uurimistöo osa annab ülevaate, mis on biofiilia ja kuidas seda projekteerimisel kasutada. Projektala on oma olemuselt mitmekesise loodusega. Mõistmaks, millist heaolu pakub looduslik mitmekesisus, on käesolevas töös uuritud teooriaid heaolust linna loodusest. Samuti anatakse ülevaade Sinilipu ökomärgise saamiseks esitatavatest nõuetest.

4.1. Biofiilia

Dr Edward O. Wilson defineeris 1984. aastal biofiiliat kui loodusmaailma kuulumise tunnet. Termin *biofiilia* tähendab armastust elu ning elavate süsteemide vastu ja annab põhjenduse miks inimene alateadlikult tunneb tõmmet looduse vastu. Biofiilia filosoofia põhineb kontseptsioonil, et inimestel on kaasasündinud sisemine seos looduse, floora ning faunaga. Inimeste elu on tihti raske ning stressirohke ja kuna ei veedeta aega looduses, siis seda enam igatsevad nad looduses viibimist. Samas on see seos nende vaimse ja füüsilise heaolu jaoks hädavajalik. (Kellert et al., 1993)

Biofiilia hüpoteesi uurinud Stephen R. Kellert ja Edward. O. Wilson väidavad, et nii tee leidmine ning sellel liikumine peavad olema liikleja jaoks stimuleerivad. Inimene peab positiivselt reageerima mitte ainult projekti üldisele ilmele, vaid meeldivald tajuma ka liikumisteid. Tundmatusse keskkonda sisenemisel või isegi selle ette kujutamist tänu pildile, maalile või fotole. Inimene otsustab tavaliselt raja kasuks, mis viib kohtadesse, kus ta saab informatsiooni ilma ennast ohustamata. Sellised kohad on näiteks atraktiivsed varjualused, mis pakuvad liiklejale vaateid ning ülevaateid ümbritsevast keskkonnast. Kui marsruut lubab pakkuda vaateid vaatlusalusest kohast nähtamatute keskkonna osadele, siis tõenäoliselt suureneb vaatleja huvi ümbritseva keskkonna uurimise vastu. Keskkonda, kuhu on raske siseneda või mida tajutakse ohtlikuna, põhjustab tõenäoliselt pigem negatiivseid reaktsioone. Seda isegi siis kui see võib sisaldada olulist informatsiooni või pakkuda muid ressursse. (Kellert et al., 1993)

Juba 1970. aastal soovitas botaanika professor Iltis majanduse ja ökoloogia vahelist suhet parandada. Ta soovitas, et tuleks alustada uut ja paindlikumat ökoreligiooni, mis põhineks suurel austusel looduskeskkonna vastu. (Iltis, 1970). Kaasamaks rohkem inimesi looduse hoidmisele, soovitas Krčmářová inimestel üritada mõista, kus on see, kus inimese sisimast tuleb soov loodust ja elu kaitsta. Temaga nõustub ka Krčmářová, kes kinnitab, et ökosüsteemi kaitsmine on vajalik, ning tuleks välistada loodust hävitavad tegevused ja saavutada olukord, mis parandab nii inimeste tervist kui ka looduse seisukorda ehk liigirikkuse säilitamine. (Krčmářová, 2009) Käimasoleva keskkonna rüüstamise kõige kahjulikum osa ongi bioloogilise mitmekesisuse

vähenedamine. Kui looduslikes ökosüsteemides säilitataks mitmekesisus, oleks tulevastel põlvkondel võimalus biosfääri taastada. Aga kuivõrd liigirikkus on vähenenud, on ka inimkonna tulevased põlvkonnad selle võrra vaesemad. (Penn & Mysterud, 2009)

Biofiilne linn on küllusliku loodusega linn, mis linna keskkonna kujundamisel ja planeerimisel asetab looduse heaolu kõrgeimale kohale. See on linn, mis on uhke püüab säilitada bioloogilist mitmekesisust (taimestikku, loomastikku ja seeni) ning uue kujundamisse integreerida uusi looduse vorme ja kaasata uusi hooneid ja ehitatud keskkondi. (Beatley et al., 2020) Biofiilsete linnade idee eestvedajad on veendunud, et igal linnal on potentsiaal muutuda biofiilsemaks linnaks ning, et selle potentsiaali välja toomine nõuab linnaplaneerimise ning projekteerimispoliitikas ja tavades tahtlikke muudatusi. Biofiilsete linnade võrk koosneb paljudest maailma linnadest, mis on pühendatud elanike ja linnalooduse vahelise ühenduse parandamisele. (Biophilic Cities, n.d.)

Loodussõbralik käitumine on rahulolu, mida inimene saab otsesest kokkupuutest loodusega. Sellest sügavamal tasandil tähendab naturalistlike väärtuste hoidmine ka looduse ning selle mitmekesisuse ning keerukuse tunnetamisest saadud positiivseid tundeid, nagu näiteks aukartust, imestust ja vaimustust. Selle kõrgendatud teadlikkuse ja loodusega kokkupuutumisega seotud vaimne ja füüsiline väärtustamine võivad tuleneda inimeste suhetest loodusega kui kõige iidsema liikumapaneva jõuduga. Kuid tuleb ka ära märkida, et naturalistliku maailmavaate meelelahutuslik tähtsus on tänapäevases ühiskonnas lausa märkimisväärselt kasvanud. Naturalisti kalduvusele on omane suur uudishimu ja soov loodusmaailma uurida. (Kellert et al., 1993)

4.2. Heaolu linna looduses

Kuna park on midagi enam kui ainult selle osade summa, tuleb seda projekteerides arvestada pargile tervikuna omistatud üldmuljet ja tähendust. Teatud pargi omadused, nagu esteetiline välimus, suurus ja programmide mitmekesisus, ei piirdu ainult pargi konkreetsete aladega ja neid tuleb käsitleda kogu pargi kohta. Teised näited omadustest, mida võiks koguda pargi üldkategoriasse, hõlmavad pargi üldist kasutamist ja ligipääsu pargile. Väga oluline on ka linnalooduse ohutus, mis viitab pargi kasutaja isiklikule turvalisusele ja on parkide kasutamisel oluline takistus või motivaator. Siinkohal tuleb arvestada näiteks ala valgustuse ning nurgatagustega. (Rung et al., 2005)

On välja toodud, et mõningate terviseprobleemide, näiteks allergiate, rasvumise ja südamehaiguste sagenemine viimaste aastakümnete jooksul näib olevat seoses sellega, et me pole veel evolutsiooniliselt kaasaegse maailmaga kohanenud. (Nesse & Williams,

1994; Trevathan, 1999) Inimestel, kes rohkem pargis ja looduses käivad, on tervis sageli parem kui selle vältijatel (The significance of parks to physical activity and public health: A conceptual model, 2005). Ei tohiks ka üllatusena tulla, et linnakeskonnas elades suurim ajend loodusesse minna on puhata ja lõõgastuda ja astuda eemale linnaelu tempokast rütmist. Peaaegu kõik võivad tunnistada, et looduse vaikes ja ajatus atmosfääris saab unustada päevased mured, hingata värsket õhku ja puhata, nii mentaalselt kui füüsiliselt. Motivaatorid on ka lastega ajaveetmine, koeraga jalutamine, tuttavatega kohtumine, mediteerimine, sport ja inspiratsiooni leidmine. (Oh et al., 2010)

Linna parke tuleb vaadata ka kui teenusepakkujad. Linnaloodus täidab kodanike sotsiaalseid funktsioone ja psühholoogilisi vajadusi ning erinevatel vanuserühmadel on pargi külastamise motiivid ja tegevused erinevad. Seetõttu peaks pargi kujundamisel arvestama kõigi sihtrühmade nõuetega puhkealale. Leiti, et linnaloodus on kohalik väärtuslik ressurss, mis on linna jätkusuutlikkuse juures oluliseks komponendiks. Linnapargid on piirkonnad, mis tänu oma taimestikule omavad linnalooduses suurimat keskkonnaalast panust. (Rung et al., 2005) (Chiesura, 2004) Pargis asuvad puud puhastavad õhku mürgistest gaasidest ning seeläbi parandavad inimeste elukeskkonda. Samuti on oluline välja tuua, et inimesed väärtustavad parkide olemasolu isegi siis, kui nad neid ei kasuta. (Bedimo-Rung et al., 2005) Nattoursi uuringust selgus, et juurdepääs rohealadele on tähtis. Ning see peaks olema võimalikult kerge ühiskonna kõikidele gruppidele. Nii rohealadel viibimine kui seal enda aktiivne liigutamine on mõlemad hea viis haigestumise ennetamiseks. (*Accelerista*, 2020)

Murekohaks on linnalooduse ja ökosüsteemi liigirikkuse hoidmine. Eriti linnaparkides ja linnarandades on suurel hulgal külastajaid, kellest osa ei austa looduse tasakaalu. Looduses käitatakse nagu linnas, ronitakse rohealadele, puude otsa ja reostatakse prügi ja tallamisega. Siinkohal on oluline leida tasakaal - erinevad alad, kus on tegevust inimesele ning alad, kus loodus saaks rahulikult kasvada. (Oh et al., 2010) Mida suurem ala on jäetud loodusele, seda liigirikkam ta on (Kohn et al., 1994). Linnapuud on ka mõõduka temperatuuri hoidjad - varjutades ja jahutades ala ning aidates vähendada kuumusega seotud haiguste riski linnaelanikel (The significance of parks to physical activity and public health: A conceptual model, 2005). Randades ning rannaaladel on kuuma ilmaga varjualused olulised väärtused, mida tuleb rannaala projekte luues arvesse võtta.

Uurimistöõdele tuginedes, võib kinnitada, et kohaliku elaniku ja turisti ootused linnaloodusele on erinevad. Turistid on huvitatud pigem mõõduka ärilise arenguga ranna sihtkohtade külastamisest, samas kui kohalikud elanikud olid pigem rannas asuva kaubanduse kõrge taseme vastu. Nii turistid kui ka elanikud eelistavad ranna

juurdepääsu head kvaliteeti ja hooldamist. Lõpuks toetasid elanikud tõenäoliselt rohkem ranna kasutamise haldamise piiranguid kui turistid, et vältida kasutajagruppide vahelisi võimalikke konflikte. Tulemused vastasid üldjoontes a priori ootustele: turistid eelistasid ja selle legend(vt Joonis 6), rohkem ranna sihtkohtade suuremat arendamist ja haldamist , samas kui elanikud olid nendest võimalustest vähem huvitatud. Mõlemad grupid olid nõus randades reeglite ja eeskirjade kehtestamisega. Elanikke huvitasid siiski kasutuspiirangud enam kui turiste ning nad olid tundlikumad tunglemise ja mürataseme, samuti kõrgema kaubanduse arengu suhtes. Kohalikud ei pruugi soovida palju küllastajaid enda kodukandi randa jms. (Oh et al., 2010) Lisaks pakub inimestele huvi ka looduse kohta rohkem õppida. Linnalooduse küllastajat köidavad ala kirjeldused, seal pesitsevad liigid ning nende toitu ja kaitset pakkuvate elupaikade kujutised. (Kaplan, 1987)

2019. aasta Turu-uuringute andmetel peavad Nõmme, Pirita, Haabersti/Õismäe, Mustamäe ning Kesklinna elanikud oma linnaosa peamisteks ja suurimaks väärtusteks looduslähedust, puhast õhku ning rohelist. Looduslähedust toodi sageli esile ka ülejäänud linnaosades. Rahulolu kõnniteede seisukorraga oli kõrgeim Haaberstis/Õismäel (Turu-uuringute AS, 2019)

4.3. Rahvusvaheline ökomärgis Sinilipp

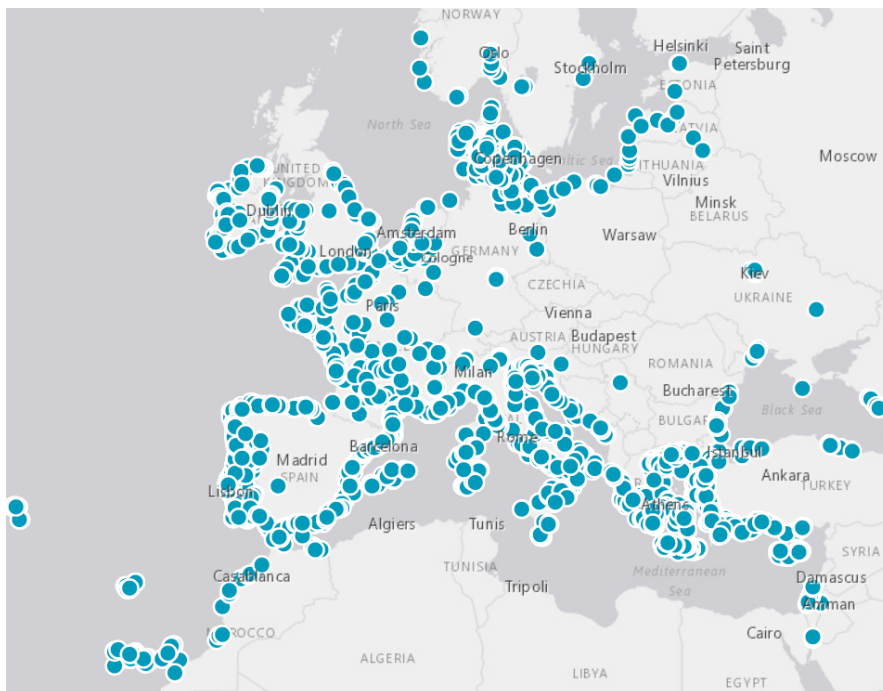
Sinilipp on ökomärgis, mis antakse kriteeriumitele vastavatele supelrandadele ja väikesadamatele. Keskkonnamärgise Sinilipp annab välja Keskkonnakoolituse fond (FEE, Foundation for Environmental Education). Neid väljastatakse FEE liikmesriikide randadele ja jahisadamatele ühe aasta kaupa. Sinilipu programmi alustati 1985.a Prantsusmaal ning Euroopas rakendatakse seda alates 1987. aastast. Euroopast väljaspool asuvates piirkondades alates 2001. aastast. Selle maineka auhinna saamiseks tuleb täita ja säilitada mitmeid rangeid keskkonna-, haridus-, ohutus- ja juurdepääsuga seotud kriteeriume. (Blue Flag Stays Strong, n.d.) Sinilipud heisatakse Maailmakaitsepäeval 5 juunil. (Terviseamet, 2011) Sinilipp on samuti kuulus kui hinnatud turundusargument. Seda eriti rahvusvahelistes turismi piirkondades, kus ranna ja suplusvee puhtus on järjest suurem probleem, mis mõjutab turistide sihtkoha valikut. (Ots, 2019)

Antud programmi ideaalide keskmes on ühendada üldsus oma ümbrusega ja julgustada neid oma keskkonna tundma õppima. Küllastajate teavitamine neid ümbritsevast asukohast on Sinilipu programmi oluline osa. See võimaldab inimestel piirkonnas hõlpsalt navigeerida ja õppida neid ümbritsevat põlisloodust taimestiku ja loomastiku kohta natuke rohkem tundma. Oluline on ka ära märkida, et pärast Sinilipu autasu saamist peavad omanikud / haldajad võtma täieliku vastutuse kõigi Sinilipu märgise saamisele eelnevud kriteeriumide jätkuva täitmise tagamise eest. (Blue Flag Stays Strong, n.d.)

Teisalt väidetakse, et ökomärgise Sinilipp saamine tõstab ranna tuntust. Kuna tegu on ökomärgisega, mis annab teada, et ranniku ja loodusega on seal kõik korras, pole selle põhirõhk looduse korrashoius ja hoidmises, vaid rohkemate teenuste pakkumises külastajatele. Osad spetsialistid leiavad, et selliseid auhindu ei tohiks müüa ökomärgistena, vaid linnarandades suplejatele pakutavate teenuste kvaliteedimärkidena. (Mir-Gual et al., 2015)

4.3.1. Sinilipu rannad Euroopa Liidus

Euroopas on Sinilipu kriteeriumidele vastavaid randu 2020. aasta seisuga üle kolme tuhande. Kõige rohkem kriteeriumidele vastavaid randu on Hispaanias, vastavalt 590. Võrreldes eelmise aastaga on kasv olnud 24 ranna võrra. Alloleval kaardil on näidatud Euroopa Sinilipu randade asukohad. (All Blue Flag Awarded Sites per Country, n.d.) Ökomärgise saab teenida korraga üheks aastaks, ning ala valdaja peab vastutama kriteeriumite täitmise eest. Sinilipu ökomärgiseid välja andev organisatsioon *Foundation for Environmental Education* pakub randadele, kes on märgise juba teeninud välja palju ideid kuidas märgise omamist avalikult näidata ning milliseid keskkonnateadlikke üritusi randades korraldada. (Tools for Blue Flag Beaches, n.d.)



Joonis 1. Euroopa Sinilipu keskkonnamärgisega rannad (*Bringing Positive Change Through Excellence, 2020*)

4.3.2. Sinilipu rannad Eestis

Supelrandade neli põhilist kriteeriumit on: veekvaliteet, keskkonnajuhtimine/-korraldamine, keskkonnaharidus ja -ohutus (Postimees, 2007). Aastal 2020 oli kogu

Eestis ainult kolm Sinilipu kriteeriumitele vastavat ja ökomärgist omavat randa - Pirita, Pikakari ja Pärnu. Aastaks 2019, olid Pirita ja Pikakari ranna alad tiitlit kandnud juba kuus aastat. (Pirita ja Pikakari supelrannad said kõrge ökomärgise Sinilipp, 2019) Sinilipu hooaeg algab juuni alguses, nimelt on rannahooaja algus Eestis 1. juuni ning Supelrandade hooaeg lõppeb 31. augustil. Tallinnas on viis avalikku supelranda: Pirita, Pikakari, Stroomi, Kakumäe ja Harkujärve. Hooaja vältel peab lipp kogu aeg rannas lehvima. Lipu heiskamine ja selle lehvimine on nii sümbol kui ka autasu. See näitab üldsusele, et rand osaleb Sinilipu programmis ning vastab seega kõrgetele kriteeriumitele.

4.4. Randade ja rannaalade analüüs

Projekti käigus on uuritud kuute randa ja rannaala (millest üks on projektala), ning millest kolme on analüüsitud põhjalikumalt. Uuritavad rannad olid Kakumäe, Pikakari, Pirita, Pärnu, Primera Playa del Sardinero Hispaanias ja Tamula rand. Sinilipu ökomärgist on neist varasemalt kandnud Pärnu, Pirita ja Pikakari rand. Võrdluse tulemusena sai põhjalikumalt uuritud ja eeskujuks võetud Pärnu rand, Primera Playa del Sardinero ja Tamula rand. Pärnu randa ja Primera Playa del Sardinerot analüüsiti kuna mõlema puhul on tegemist linnas asuva liivarannaga, mille juures on rannapark. Lisaks on Pärnu rand üks vähestest Sinilipurandadest Eestis. Tamula rand on üks vähestest Eesti randadest mida on hiljuti renoveeritud. Lisas 2 leiduvad kõikide uuritud randade kohta tehtud tähelepanekud. Kakumäe ranna analüüs on leitav peatükist 5. Projektiala kirjeldus.

4.4.1. Randade analüüsi kriteeriumid

Erinevate vanusegruppide rekreatiivsed eelistused ja eesmärgid on erinevad. Eelduseks on toodud soov võimalikult paljudele inimgruppidele pakkuda häid ajaveetmise võimalusi. Oluline, et loodus ja aladel olevad hooned, meelelahutus ja spordirajatised oleks hallatud ja korrastatud. Peamised ranna külastuse motiivid on ujumine ja päevitamine. Küllastaja üks olulisematest eeldustest rannale on puhtus, mugavus ja ohutus. (Lozoya jt 2014)

Hea infrastruktuuriga rand peaks olema:

- 1) kergesti ligipääsetav;
- 2) küllaldaste parkimisvõimalustega;
- 3) tasuta ja ohutu pääsuga randa;
- 4) pakkuma teenuseid nagu avalikud tualett-ja duširuumid;
- 5) tagama küllastaja ohutuse ja järelevalve (McLachlan et al., 2013).

Tavaliselt ei ole avalik rand eramaa ning sellele ligipääs peab olema kõigile tasuta. Üldjuhul tegeleb ranna arengu analüüsimise ja planeerimisega avalik sektor, täpsemalt on see kohaliku omavalitsuse kohustus. Ranna ning rannaala tuleb hallata pidevalt ning aastaringelt. Ranna seisukorra seire sisaldab endas vee kvaliteedi mõõtmist, prügimajandusega tegelemist, aktiivset juhtimist (sealhulgas ka loomade alal viibimise piiramist), joogivee kättesaadavuse tagamist, avalike tualettruumide kasutuse korraldamist, plaanide koostamist hädaolukordadega (nt reostus merevees) ja ehitustööde ohutuse tagamist. (Ernesaks, 2015) Rand peaks olema ligipääsetav ka liikumispuudega inimestele laudtee abil ning olema ohutu sealsetele puhkajatele (Williams & Shaw, 2009).

Rannaala kaitsmise üks peamisi lähtekohti on inimtegevuse mõju mõistmine loodusele ja keskendumine nendele tegevustele, millega saab inimesi suunata loodussõbralikult käituma (Nel et al., 2015). Tavaliselt on rannikualade arendajatele kõige suuremaks väljakutseks siduda turism rannaalade säilitamise ning looduse taastamisega, mis tagaks rannikuala pikaajalise jätkusuutlikkuse (Ernesaks, 2015). Rannakülastajad koonduvad valvatavale rannaalale, ranna sissepääsu lähedale ning ja teenindavate rajatiste, nagu restoranide ja avalike sanitaarruumide lähedale. Sageli on rekreatiivsed tegevused ruumiliselt koondunud ühele alale. Sellist inimeste käitumise mustrit saab arvesse võtta rannaala kaitse planeerimisel. Heaks näiteks võib tuua luidete tallamise ennetamist rajades populaarsemate puhkekohtade juurde laudtee. (Schlacher & Thompson, 2012

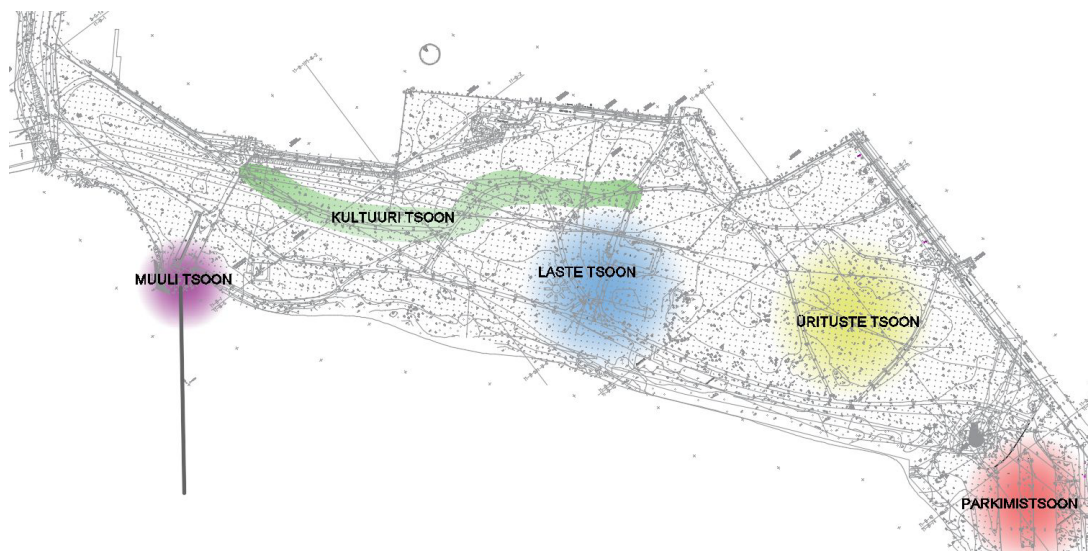
Randadel on suvel liivaosa kõige olulisem. Enamasti on see keset ala ja seal on päevitajatele püha ala ehk ala kus neid ei segata. Pigem on virgestusvahendid ranna servades. Parkla ning sanitaarrajatised on võimalikult lähedal ranna keskosale kuid segamata ranna üldpilti. Ranna aladel on tekitatud erinevad tsoonid, et aktiivsemad ei segaks passiivseid ega passiivsed ei nakataks aktiivsemaid küllastajaid.

4.4.2. Pärnu rand

2010. aastal renoveeritud, 2 kilomeetri pikkuse rannajoonega ja Eesti üks soojema veega Pärnu supelrand on üks vähestest Eesti Sinilipurandadest. Tegemist on liivarannaga ja ranna keskseks ehituseks on Pärnu rannahoone, kus tegutsevad kohvik ja ööklubi. Randa kaunistab promenaad, mis kulgeb paralleelselt rannajoonega, 75-110 meetri kaugusel veepiirist. Küllastajale on kasutamiseks olemas WCd ja riietuskabiinid. Rand pakub küllastajatele rekreatiivse ajaveetmise võimalusi. Tegevust jätkub terve rannajoone ulatuses, kuna tee on pikk ja tänu valgustusele kaunis ööpäev läbi. Emotsionaalseks tõkkeks on hooned ja puud ning läheduses olev autotee. Paljude istumiskohtadega promenaadil on olemas varjulisi kohti ning virgestuselemente. Pakutakse lõbusaid atraktsioone lastele, batuutidel hüppamist, kiikesid, saab laenutada

surfivarustust, jalgrattaid, tõukerattaid, laste autosid ning mängida minigolfi. Rannas müüakse suvepäevadel jäätist ja muud jahutavat. Tegemist on Põhjamaade ühe parima rannaga algajale surfarile. Suvel korraldatakse rannaalal palju huvitavaid üritusi ja kontserte. Ligipääsetavus randa on lahendatud nii autodele, ühistranspordile kui kergliiklus vahenditele. Rand on nii kesklinnast kui elamupiirkonnast vaid lühikese jalutuskäigu kaugusel. Tihti kasutatakse võimalust Pärnu rannaniitudele veiseid vaatamas käia ja lindusid uudistada. Tegemist on madalaveelise lahega, mis on sobilik ka lastele. (Pärnu Rand, 2019)

Pärnu rannapark on ca 12 hektarit suur. Rannaparki uuendustööd said valmis 2010.a. Pargis tsoneeringus on ürituste, parkimise, lastemänguväljakute ala, skulptuuride ja muuli lähedane ala. Tegu osaliselt transiitpargiga Pärnu linna ning mereranna vahel. Samas veedetakse rannapargis ka üsna palju aega. Seal on palju istumise võimalusi, on lillede näol silmailu ja palaval päikesepaistelisel päeval pakub kõrghaljastus varju. Tuulise ilmaga eelistatakse olla pugem rannapargis kui liiva tuiskavas rannas. Teed on asfalteeritud ning pargis on tänapäevane valgustus. Tänu teede pinnasele on soodne pinnas jalutamiseks, aeglaselt jalgrattaga sõitmiseks ja rulluisutamiseks. Osad teeääred ei ole äärekiviga ääristatud, mis muudab ala vihmase ilmaga poriseks ning tekitab tolmu. Jalgrattahoidjad osalt muru peal. Pinkide juures on valgustus, istmed on seljatugedega, põõsad ja prügikastid uued ja hooldatud on korras. Põõsad on vahtult istumispinkide juures, kuid pügatud ja istujat ei sega. Prügikastid on kõnniteedest liiga kaugel. Viitasid on ebahühtlaselt. 2002. aastast on pargis skulptuuride allee. (Pärnu linna kaitsealuste parkide ja puisteede piiride muutmise väljatöötamise kavatsus, 2019)



Joonis 2. Pärnu rannaala tsoneering (Kristin Kuusk, *Pärnu Rannapargi kujundusprojekt*, bakalaureusetöö, 2020)

Pargiala valgustus on uudne ja samas pole palju valgusreostust, on kõrgeid ning ka madalaid valgusteid. 2009. aastal uuendatud aladel on teede ehituses kasutatud rohkem kivi ja pinkide ning prügikastide ja rattahoidjate alad on kiviga kaetud. Pingid on pargis mitmetes kohtades ning erineva suunaga. Pargi külastajal on hea võimalus leida päikeselist kohta ja varjulist kohta. Puuduvad sorteerimisprügikastid. Paljudes kohtades on haljastusse sisse tallatud rajad. Osade teede materjaliks on kasutatud valget killustiku. (Pärnu Linna Kaitsealuste Parkide Ja Puiesteede Piiride Muutmise Väljatöötamise Kavatsus, 2019) Kuigi pargi mullastik on toiteainevaene on Pärnu rannapark, ühe vanima ja populaarseima haljasalana, tuntud Eestis liigirikkuse hulgalt teise linnapargina. (Pärnu Rannapargi Rekonstrueerimine, 2020) Pargi eripäraks on see, et seal on palju põõsaid ja okaspuid ning pargis on mitmeid alleesid. (Pärnu linna kaitsealuste parkide ja puiesteede piiride muutmise väljatöötamise kavatsus, 2019)

4.4.3. Primera Playa del Sardinero

Lõputöö koostaja analüüsis ja vaatles kahte Sinilipu ökomärgiste poolest tuntud Hispaania randa: Primera Playa del Sardinero rand Santanderis ja Barceloneta rand Barcelonas. Töös osutus analüüsituks Primera Playa del Sardinero rand, mis on rahvastiku arvult väiksem ja võrreldavam Kakumäe rannaga. 1300 m pikkune liivarand on linnaga heas ühenduses, ligipääsetavus transpordivahendiga on mugav, peatused on sagedasti ranna ääres. Liivaalast loodes on promenaad, mis liigub paralleelselt rannaga. Valgustus on olemas, kuid ei tekita valgusreostust. Pakutavaid teenuseid on palju, leidub kohvikuid, restorane, baare, kiirtoidukohtasid, välijõusaale ja surfivarustuse laenutusi. Rannas on päikesevarjud ja lamamistoolide laenutus, duššid, vetelpääste, tualetid ning rand on puuetega inimestele ligipääsetav. Istekohti on väga palju. Promenaadi ääristavad suured puud, mis pakuvad varjualust. Vaated on imelised hommikust õhtuni. Jalutamiseks on võimalused nii promenaadil või rannaliival. Rannast kagusse jääb park. Küllastajate seas on populaarne ka rannas asuv purskkaev. Tegevust jätkub kogu rannajoone ulatuses. Populaarsed on ka rannapark ja linn - rada ümbritsevad hooned on suhteliselt madalad ja ilusad. Tõkkeks linna saamiseks on sõidutee, mis asub hoonestuse ja rannapargi ning ranna vahel. Promenaad rannast 20-150 m. (Playa: Sardinero I, 2020) Pildid rannast on lisatud lisasse 10.2.2.

4.4.4. Tamula

Tamula järve rand asub Võru linnas ja Tamula järve kaldal. Tegemist on Eestis ühe uuema ranna ja rannala projektiga ning on saanud küllastajate poolt palju positiivset tagasisidet. Lahendus on suursugune, eriti arvestades kohalikku rahvaarvu ning meelitab ligi palju turiste ja küllastajaid. Rannas on olemas kõik, mis pisikese rannas ja linnas

vaja. (Tamula järve rand ja rannapromenaad, 2020) Pildid rannast on lisatud lissasse 10.2.3. Tamula.

Tamula järv on suviti populaarne suplemiskoht. Promenaadist teisele poole jäävad mets ja hooned on kujutletavaks emotsionaalseks tõkkeks. Kuna tegemist on väikese rannaalaga on atraktsioonid koondatud kokku. Lapsed saavad ühel alal koos mängida ning vanemad läheduses istuda ja lastell silma peal hoida. Kaasaegne rand, kõrghaljastus on eemal. Rannajoon on ca 800 meetrit pikk ja promenaadi autor maastikuarhitekt Andres Viitkar. Ranna keskosa on avaram ja võimaldab segamatult päevitada. Piisavalt suur, et kõrval olevad atraktsioonid ei segaks. Päevitamise ala on teega piiritletud. Peale seda läheb veel rannaliiva osa edasi loode suunal. Kagu suunas on tugimüüriaga tõstetud looklev muruala kus saab nii muru peal päevitada kui serva peal istuda. Ala on rahulikum ja sobilik passiivseks ajaveetmiseks. Atraktsioone on palju, võrgul saab ronida, lastele on mõeldud mängukohad. Olemas on palliplatsid. Pikk kai ulatub järve peale ning pikendab jalutamisala. Ranna miinuseks on päikesevarjude puudumine. Olemas on suur tribüün vaatega merele ja palliplatsidele. Alal leidub nii kiviteid kui puitteid. Laudteed on rannale väga sobivad, kuna liiv vajub laudade vahest alla. Kaks teed viivad vette välja. Kolmas on käänuline ja viib peaaegu vee piirini. Tamulas on promenaad veepiirist 20 kuni 60 m kaugusel. Alal on purskkaev. Suplushooajal tagab suplejate turvalisuse kohapealne vetelpääste. Tamula järve rand on tähistatud kui üks kolmekümnest Lõuna-Eesti avastamist väärt paigast ning seal asub National Geographicu kollane aken. (*Tamula järve rand ja rannapromenaad, 2020*)

4.5. Kokkuvõtte

Eeldusel, et *biofiilia* hüpotees peab paika, on looduses käijale vaja pakkuda positiivselt stimuleerivat teed läbi liigirikka ala. Vaadeldes parkmetsa ja rannaala kui teenusepakkujat ala küllastajale, tasub leida tasakaal nii looduse, kui inimeste vajadustele. Ökomärgis Sinilipp on kvaliteedimärk rannale, mille küllastajad saavad kindlad olla teenuste kvaliteedis ja turvalisuses. Kakumäe rand ei vasta Sinilipu nõuetele, kuna seal puuduvad vajalikud sanitaarrajatised, liikumispuudega inimeste ligipääs randa, infotablood ning ujumisvee näidud ei ole alati olnud nõuetekohased.

Biofiilia ja heaolu linnalooduses analüüsist selgus, et tähelepanu tasub pöörata ka ökosüsteemi tasakaalule, et inimtegevus loodust, linde, loomi ja taimeliikide elukeskkonnale liiga ei teeks. Randade uurimise tulemusena selgus, et hea ranna üks põhilisi tunnuseid on hea teedevõrk, aktiivala atraktiivsus ja kvaliteetne promenaad. Samuti hindavad küllastajad rannaparke, kuhu varju minna või vabaõhuüritusi nautida. Suviti on enamasti probleemideks parkimiskohtade puudus.

5. PROJEKTALA KIRJELDUS JA ANALÜÜS

Peatükk kirjeldab projektala ja kontaktala ning hetkeolukorda rannas ja metsapargis. Samuti annab see ülevaate lähedal asuvast infrastruktuurist ja kohalikust teedevõrgust.

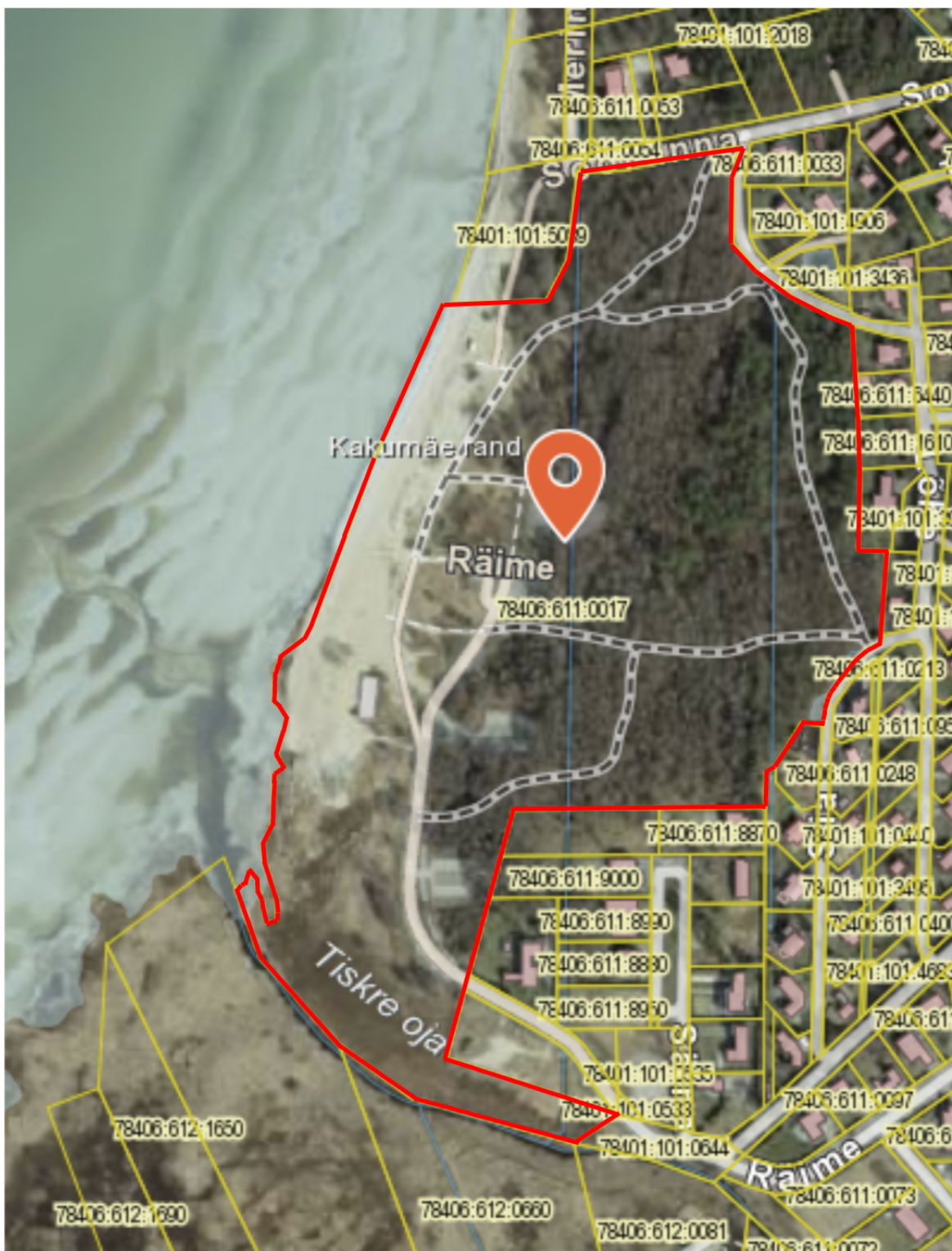
5.1. Kakumäe

Projektala asub Tallinna kesklinnast ca 12 km kaugusel Haabersti linnaosas Kakumäe poolsaare läänepoolisel küljel (vt Joonis 3).



Joonis 3. Räime 52 asukoht märgitud punase ristiga (allikas Maa-amet).

Projektala aadress on Räime 52. Territooriumi suurus on 14 4348 m², millest 7 6731 m² on metsamaa. Ala läänepoolset külge piirab Kakumäe laht. Lõuna suunal elamud ja Tiskre oja. Ida suunal on väikeste kraavide ja teedega metsa taga elamurajoon. Põhja suunal on kivine rannajoon ning eramajad. Kakumäe poolsaare hoonestuse kõrgus on 2-3 korrust (erand on Haven Kakumäe sadama ala, kus hoonestuse kõrguseks on 6 korrust). Kakumäe pindala suuruseks on 257 ha.



Joonis 4. Projektala Rääme 52, ümbritsetud punase joonega. (Allikas Maa-amet, autoripoolsete täiendustega projektala esile toomiseks)

Kakumäe rand pole seni veel Sinilipu kriteeriumitele vastanud, sest probleeme on olnud suplusvee kvaliteediga. Ranna-ala lähedusse suubub Tiskre oja, mis võib mõjutada suplusvee kvaliteeti. (Terviseamet, 2011) 2006. aastal võetud ühes proovis ületas

fekaalsete *coli*-laadsete bakterite näit piirnормi. Ajavahemikus 23. mai 2012 kuni 17. august 2020 on olnud kaks halva suplusvee kvaliteedi näitu. Need on olnud 6. augustil 2018. aastal ja 6. juulil 2020 aast 6 august 2018 Kakumäe ranna keskosa soole enterokokkide näidud olid mõlemad korrad üle kontrollväärtuste. (Kakumäe Ranna Profiil, 2020)

Sinilipu kriteeriumitele ei vasta ka Kakumäe rannas sanitaarraajatised, mis väljendub avalikule WCle ja joogiveele ligipääsu puudumises. Samuti ei pääse mererannani liikumispuudega inimesed. Puuduvad võimalused prügi sorteerida. Infotahvlid ja teavitused on puudulikud.

5.1.1. Ajalugu

Kakumäe poolsaar kerkis merest välja väikese, umbes 2 km pikkuse saarestikuna ca 2000 aastat enne meie ajaarvamist, mis lõpuks ühines saareks ning liitus mandriga. Kakumäe nimi tuleneb seal asunud Kakumäe (Kakamaye) külast. Kakumäe kohapeal asunud küla on esimest korda mainitud 1467 aastal. 16. sajandi lõpust kuulus Kakumäe Haabersti linnamõisa alla. Haabersti mõisahoone asus praeguse loomaaia peasissepääsu kohal mõlemal pool Paldiski maanteed. (Haven Kakumäe Teenuste Arendamine, 2019) Kakumäe oli Haaberstis asuv küla, mis 1975. aastal liideti Tallinna linnaga. Täna sel päeval on Kakumäe Haabersti halduslinnaosa asum. (Haven Kakumäe Teenuste Arendamine, 2019) Veel 17ndal sajandil Haaberstis elavad talupojad olid seotud töödega Tallinnas (Nerman, 2003). Kakumäe poolsaare tipus asus esimese ilmasõja aegne Peeter Suure merekindluse rannakaitsepatari nr. 4 helgiheitja jõujaama varjend (valmis aastal 1916), mis õhiti peale II Maailmasõda, ning mille praegused varemed on kultuurimälestiste registris. (Truu, 2018) 15 meetrini kõrguvalt pankrannikult avaneb aga imeilus vaade merele. (Juske, 2015)



Joonis 5. EV topo 50T (1935-1939) 05.04.2021 (allikas Maa-amet)

Jooniselt 5 on näha, et kahekümnenda sajandi esimesel kolmandikul oli asustus Kakumäel hõre. Kakumäe poolsaar koosneb suuresti endistest suvilatest elamuteks ümber ehitatud rajoonist ning rohealadest. Viimaste aastakümnete jooksul on suuresti tänu sealsele loodusele saanud Kakumäest kõrgelt hinnatud roheluses olev vaikne elamurajoon. Elamuid on Kakumäele ja selle lähiümbrusse aina juurde ehitatud.

5.1.2. Rahvastik

Kakumäe elanikkond on võrdlemisi noor. 2016. aasta seisuga moodustasid kuni 17 aastastest elanikest 23–31%, üle 68 aastased 3–9%. Projektalaks valitud ranna lähiümbruskonnas on juurde tekkinud uusi elamuid ja läbi selle on kasvanud lähipiirkonnas elavate inimeste hulk.

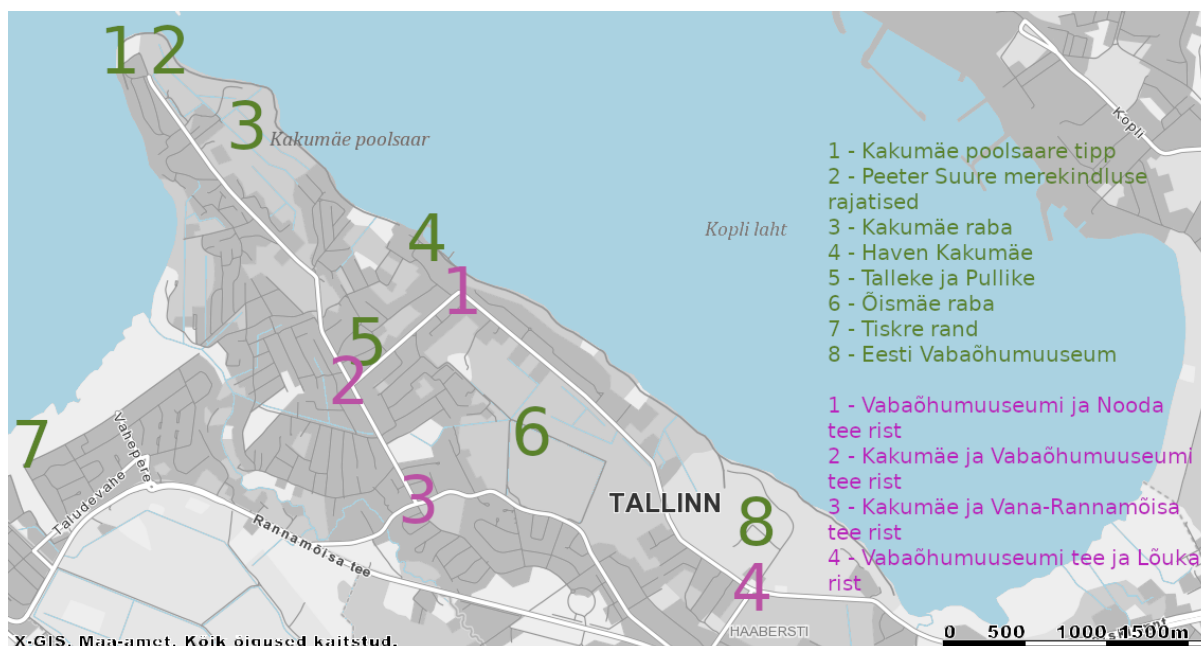
2016. aastal oli Kakumäe elanikkonna suuruseks 1 796 inimest. 2020. aasta koostatud andmete järgi 2 040 inimest. Haaberstis oli 2001. aasta alguse seisuga 34 753 elanikku ja 2020. aastal 47 004 elanikku. Andmete järgi saab öelda, et viimastel aastatel on Kakumäe elanikkond kasvanud. Samamoodi on aastakümnetega kasvanud Haabersti elanikkond. (*Tallinna Linnaosavalitsus, 2020*) Seega on tõenäoline, et Kakumäe ranna külastajate hulk lähitulevikus kasvab. Seetõttu oleks vaja lahendust, mis aitaks käesoleva probleemiga tegeleda.

5.1.3. Infrastruktuur

Infrastruktuuri on Kakumäe poolsaarel vähe, kuna seal puuduvad poed ja ostukeskused. Kohalikud saavad põhilised vajalikud teenused kätte enam kui 5 km kaugusel asuvast Rocca al Mare ostukeskusest. Projektalale lähim toitlustuskoht on Talleke ja Pullike, mis asub rannast umbes 1,6 km kaugusel. Kolme kilomeetri kaugusel Kakumäe rannast, poolsaare ida küljel asub, 2018 aasta sügisel avatud, Haven Kakumäe Jahisadam, kus lisaks jahisadamale tegutseb restoran Puri. Haven on hetkel Kakumäe üks kiiremini kasvava residentside ala. Havenis toimuvad kontserdid, tegeletakse purjetamisega ja korraldatatakse spordiüritusi. (*Eesti Vabaõhumuuseum, 2019*) Rannas asuvad surfikoolid Fansurf Surfikool ja No Work Surf Club Kakumäe. Kohapeal saab laenutada surfivarustust ja osaleda koolitustel. Fansurfi Surfikooliga koos tegutseb Kauai Café, kust saab osta tänavatoitu. Kõik Kakumäe rannas teenused pakkuvad asutused töötavad hooajati.

Rannast 7 km kaugusel kagus asub 1939. aastal asutatud Tallinna Loomaaed, mille lähedal asub 1964. aastal avatud 72 ha suurune ja 74 hoonega Vabaõhumuuseum. Mõlemad eelmainitud on populaarsed nii turistide ja kohalike seas. 2019 aastal uuendati Õismäe raba teedevõrku ja inventari. (*Eesti Taasiseseisvumispäeval avati Õismäe raba terviserada, 2019*) Harku järve ääres on Haabersti teine liivarand. Samast järvest voolab vesi mööda Tiskre oja Kakumäe ranna lõunapoolsesse ossa.

Kakumäe rannale lähim kaubanduskeskus asub 6,1 km kaugusel Rocca al Mares, mille läheduses asuvad ka ehituspoed, jäähall, spordikeskus. Rocca al Marest lähemal asub Rannamõisa teel asuv lähim piirkondlik keskus, Kakumäe Selver. Kakumäe on kaetud hooldatud sõidu ja kergliiklusteedega ning linnaga ühendab teda ühistransport. Kohalikud tunnevad muret, et Kakumäe asumis pole piisavalt lasteaia- ja koolikohti. Probleemi tunnistab ka linnavalitsus kuid kuni 2023. aastani pole veel plaani mahtunud. (*Tallinna Linnavolikogu Arupärimine, 2018*)



Joonis 6. Maamärgid ja sõlmpunktid (autori tekst, Maa-ameti joonis)

Haabersti Linnaosa Valitsus alustas külaplatsi rajamisega Kakumäe rannaparki. Seal on plaanis tulevikus korraldada vabaõhukontserte. Planeeritakse lava ehitust ja paigaldada istepinke ning lähedusse teha pikniku ala. (Haabersti linnaosavalitsus, 2019)

2013. aastal algatati Räime 52 alal detailplaneering, et määrata krundile ehitusõigus rannahoonete kompleksi ehitamiseks, üldised maakasutustingimused ning heakorrastuse, haljastuse, juurdepääsude jms põhimõttelised lahendused (Kakumäe rannaala detailplaneeringu koostamise algatamine Haabersti Linnaosas, 2013). Detailplaneeringu lahendust väljatöötatud ei ole ja algatamise ettepaneku joonis asub lisis 10.3.2

5.1.3.1. Teedevõrk

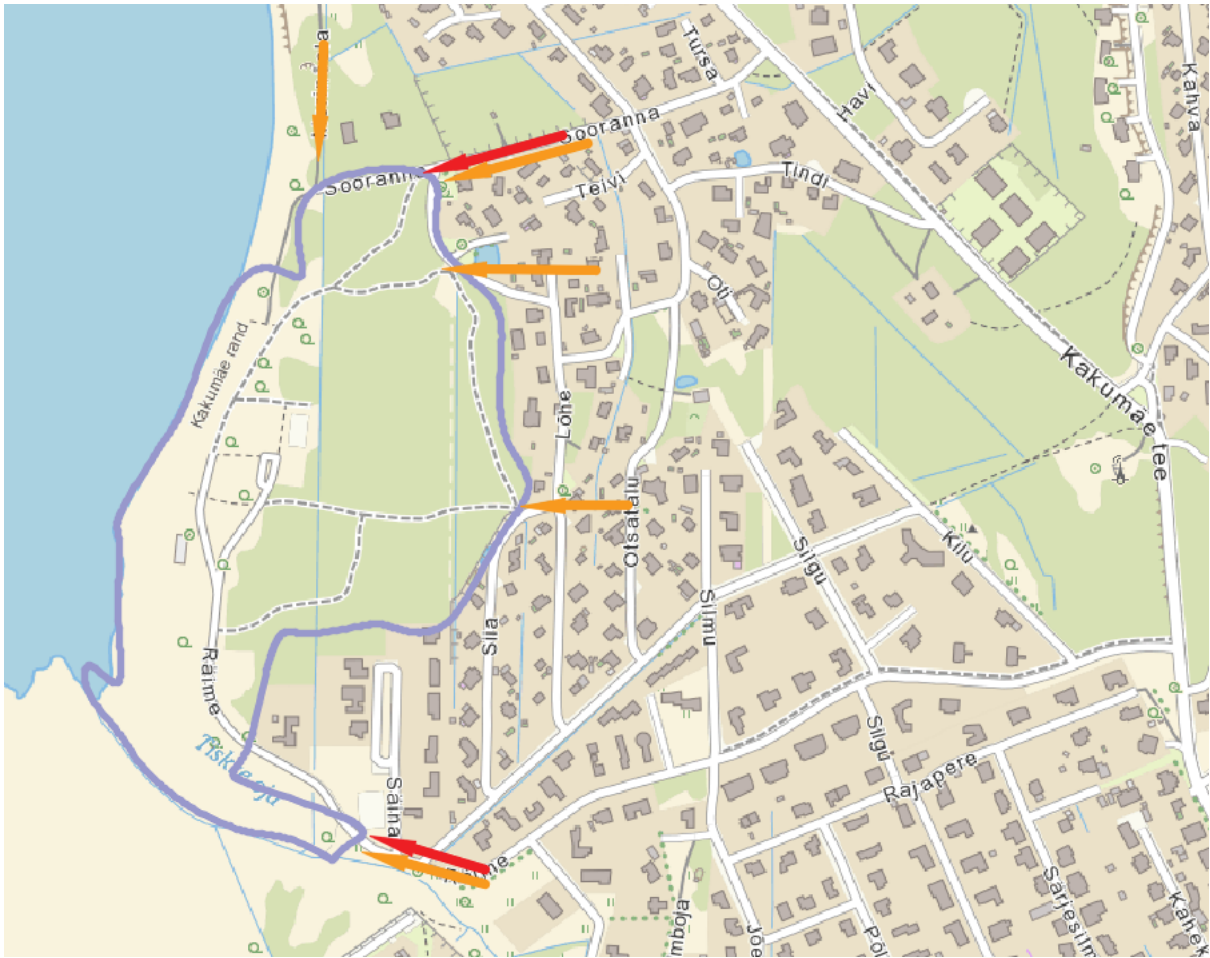
Vaatlusel ja kaartide analüüsimisel saadud informatsiooni järgi on autodele võimaldatud ligipääs projektalale kahest suunast. Lõuna suunalt Räime tänavalt, kuhu jäävad ka suurimad parklad ning põhja poolt, Sooranna tänavalt. Alale pääseb autodega mööda kaht sõiduteed.



Joonis 7. Projektala sidusus kergliiklusteede võrgustikuga (*Haabersti Linnaosa üldplaneering, 2017*)

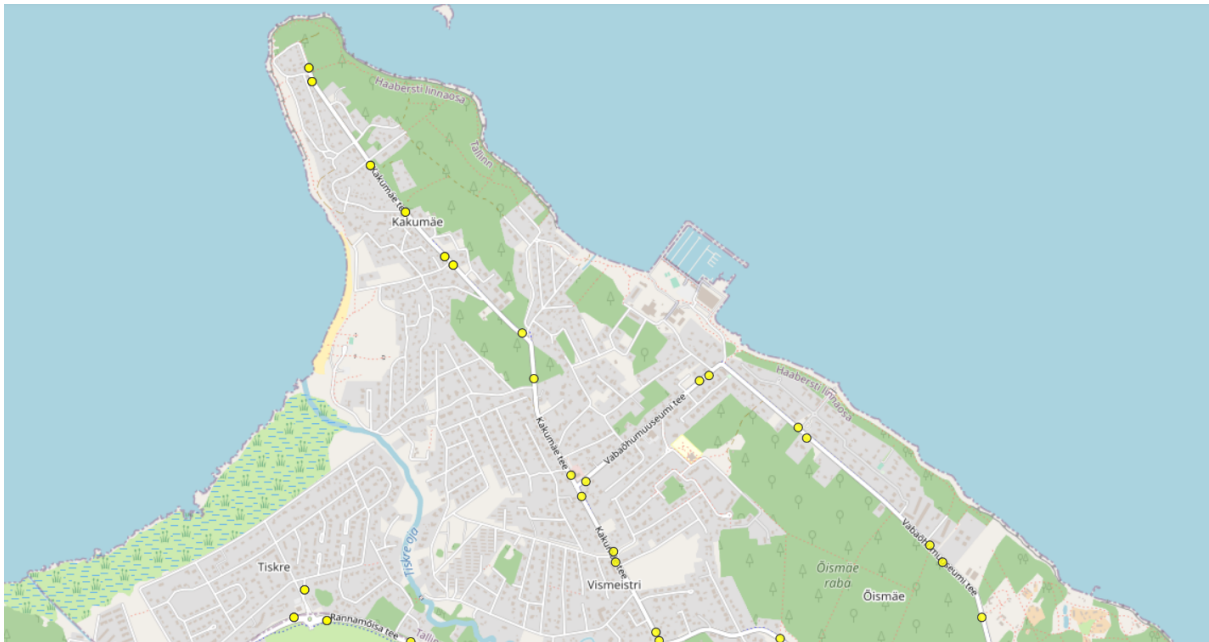
Jala ja kergliiklusvahendiga pääseb alale veel kolme teed pidi. Kergliiklusteid, mis pakuvad ühendust kesklinna suunal, on kaks, mis võib tähendada, et suurema koormuse puhul tekib küsitavus, kui mugav ja ohutu on seal liiklejatel. Kergliiklusteed on hooldatud ning ühendus on hea ka Rocca al Mareni.

Teedevõrk on kergliiklusvahendeid soosiv, kuid nende kasutussageduse kohta pole infot kogutud. Teed on valgustatud. Linnast randa sõitmise distants pole pikk ning saab kasutada erinevaid radu. Haabersti on ka veidi transiitalaks kui soovitakse sõita linnast välja pikemale ratta ringile. Tabasalu on Kakumäest ca 5 km kaugusel, mis on hea lühike maa sinna ja tagasi sõitmiseks. Kohalikel on hea jalgratastega sõita ja jalutada. Kakumäe kanti kasutatakse üsna tihti ka tänu heale asfaldile ja teede rohkusele rulluisutamiseks. Miinuseks võib tuua, et puhkamiseks on olemas küll pinke aga joogiveele ligipääs puudub.



Joonis 8. Ligipääsud projektalale. Sinine joon on projektala. Punane nool on ligipääs mootrosõidukiga. Oranž nool on ligipääs jalgsi või kergliiklusvahendiga. (Allikas: Maa-ameti kaardiserver 14.04.2019)

Ühistranspordiühendus on hea Räime ja Landi peatustes bussidega 21, 21A, 21B, 41, 41B ning Sooranna tee peatuses peatuvad 21A, 21B ja 41B. Räime bussipeatuse juurest läheb sõidutee ning selle ääres on osaliselt kergliiklustee mida kasutatakse enim jalgsi ja kergliiklusvahendiga Räime 52 alale sisenemiseks.



Joonis 9. Lähimate bussipeatuste asukohad (*Sõiduplaanid*, 2021)

Parkimine toimub põhiliselt Räime tänaval mis tuleb kagu suunalt. Tee ääres on 3 parklat. Üks on ala keskel ja kaks on alale tulles teest ida pool. Neis on kokku ca 130 parkimiskohta. Lisaks pargitakse autosid Räime tänava äärde ning seal lähedal olevale tühermaale. Ranna lähedale mahub parkima ca 200 autot. Teine ligipääs mootorsõidukitega on põhja suunast piki Sooranna tänavat, seal on u 10 parkimiskohta.

5.1.4. Kakumäe rand ja sanglepiku ala

Kakumäel on kauni loodusega liivarand ja roheala. Kakumäe rand ei ole saanud Sinilippu. Projektala lähipiirkonnas on peamiselt eramajad, sõjaväe kaitsehitised ja suvilad. Kakumäe rand on üks neljast Tallinna mererannast, mille külastatavus on eriti suur suviti. Ülejäänud üheksal-kümnel kuul on alade külastatavus kordades väiksem. Kakumäe rannaala juurde kuulub ka sanglepik, mis võimaldab luua alale rohkem funktsioone ja seeläbi pakkuda ala külastajatele aastaringset huvi.

Rannas on erinevaid vabaaja veetmise võimalusi nagu laste mänguväljakud ja pallimängu platsid. Samuti on rannas lamamistoolid, auto- ning jalgrattaparkla ja suviti riietuskabiinid. Rannavalve töötab Kakumäe rannas juunist augustini. Enamasti külastatakse projektala ranna osa suvel ilusate ilmadega.

Kakumäel on kutsuv liivarand, sealt ja keskalalt on märgata kitsaid teid mitmes suunas, seal hulgas ka teid metsa sisse. Need on veidi kitsad ja kaovad tumedasse alasse, mis tähendab, et kui tee pole tuttav, siis ei kutsu see ala end külastama. Valgustus on nii rannas kui metsas olemas aga ala põhja pool valgustus puudub. Sisepääs randa on

mitmekülgne, autoga saab randa tulla põhjast ja lõunast. Samu teid pidi saab tulla jalgsi ja kergliiklusvahendiga. Lisaks sellele on tee põhja suunalt ning kaks teed ida suunalt. Puudub erinevate alade ühilduvus teiste rohealadega ja nende teadvustamine. Parkmetsas on osaliselt looduslik metsarada ja üksikud virgestuselemendid. Kakumäe randa on aegamööda lisatud uusi komponente. Funktsionaalsed alad on lõpuni lahendamata ja inventari on puudu, mis võib olla tingitud rahapuudusest. Hetkel ala ühte tervikut ei moodusta.

Amor Vaiki poolt läbi viidud küsitlusest selgus, et kohalikud soovivad täiendavaid vaba aja veetmise võimalusi (73.7%). Samas oli 71.2% nõus ideega rajada Kakumäe randa külastajaid teenidav rannahoone, milles võiks olla rannabaar (66.3%), restoran (54.6%), kiosk (43.9%), spordiklubi (31.7%), tervisekeskus / SPA (31.2%) ja muu (16.1%). Muu variandis sai vabas vormis vastata ja kolm populaarseimat olid sooja veega tualettruumid, pesemisvõimalus ja rannatoolide laenutus. (Vaik, 2018)



Foto 1. Laste mänguala (autori foto, 8.04.2020)

Laste mänguväljakud on hetkel osaliselt amortiseerunud ja neid on selle külastajate arvu kohta liiga vähe. Avaliku ala hetke olukorra parandamiseks on vaja analüüsides tulenevalt lahendada ala terviklikult, ühtse kujunduskontseptsiooni järgselt. Samas tuleb silmas pidada, et kohalike elanike elukeskkond ranna külastatavuse suurendamisel ei langeks vaid paraneks.

5.1.4.1. Tsoonid

Projektala olemasolevat võib jagada kolm tsooni (joonis 10): keskala, rannaala ja metsaala. Keskjalal on mootorsõidukite parkla, asfalteeritud korvpalliplats, äärekivideta asfaldist kergliiklusteed ja tühermaa. Samuti on sellel alal seljatoega pingid, tänavavalgustus ja prügikastid. Keskjalalt pääseb nii randa kui metsa. Keskjalalt põhja poole liikudes jäävad lastele mõeldud üksikud atraktsioonid, mis asuvad mõlemal pool teed. Rohkem esineb laste mänguvahendid teest lääne pool, rannaluidetel. Sealt edasi põhja poole liikudes jõuaks Kakumäe poolsaare tippu, kus asub järgmine roheala, kuid asfalttee suundub hoopis ala põhjapoolsesse parklasse, mis asub Sooranna tänaval. Ranna liivaalal on aastaringselt ca 10 lamamistooli. Suveperioodiks tuuakse randa riietuskabiinid. Rannajoone pikkuseks on u 500 m. Ilusate suveilmadega on rannaalal kuni 4 000 inimest. Päevitamiseks sobiva liivaala suuruseks on umbes 4000m². Päevitusrand ja mere põhi on valdavalt liivane ning läheb aeglaselt sügavaks. Suplusala on märgitud poidega. Väljaspool suplusala võib sõita veesõidukitega. Surfamise ala asub suplusalast lõuna pool ja on eraldatud poidega. Rannavalve töötab 1. juunist 31. augustini.



Joonis 10. Tsoneering (autori tsoneering, Maa-ameti foto)

Punane on ala keskosa ja enamus sellest on mootorsõidukite parklad. Suvel on ilusate ilmadega liiklus parklates tihe. Alal on infotahvlid, mis Sinilipu nõuetele ei vasta. Suvel on kohapeal toitlustus. Lisaks on kolm palliplatsi - võrkpall, korvpall ja jalgpall. Korvpalli platsi kasutatakse peaaegu aastaringelt.

Roheline on sanglepiku ala, kus on jalutamiseks valgustatud teed. Metsa all on 2007. aastast ehitatud puidust virgestuselemendid, mis on väga väsinud olemisega ja võivad mõne aja pärast ohtlikuks muutuda. Teine pool projektalast on parkmets, kus on osaliselt valgustusega teid ja pinke. Parkmetsa küllastajaid on rannaalast oluliselt vähem. Mets on üsna võsane ning liigniiske pinnasega.



Foto 2. Asfalttee sanglepikus (autori foto, 8.04.2020)

Alal olevad asfaltteed on enamasti äärekivita. Alal leidub osaliselt olmejäätmeid. 2007. aastal rajati Kakumäe rannaparki 800 meetri pikkune valgustatud terviserada, kus leidub erinevad sportimisvahendid. (Valmis Kakumäe Rannapargi Terviserada, 2007) Terviserada on koorepurukattega ja selle äärest leiab lõuatõstmise ja tõkkejooksu elemendid, poomi, mõned vahendid seljalihaste ja kõhulihaste harjutuseks. Raja ääristavad istepingid puhkamiseks. (Rudi, 2007)

5.1.5. Loodus

Haabersti linnaosa pindalast on 22.6% rohealad. Looduslikke rohealaid on Haabersti linnaosas on 502,5 ha millest inimese kujundatud on 162 ha. (Haabersti linnaosa üldplaneering, 2017) Projektala on osa Haabersti rohealast.

Oluline on külastajate teavitamine teistest lähedal asuvatest rohealadest ja võimalusel nendega hea ühendatavuse tekitamine. Ala mõjutab Harku järvest tulev Tiskre oja, mis suubub objektala lõuna-edeleas merre. Kakumäe ranna külastajale tuleb tutvustada ka Tiskre randa, mis asub projektalast edelas, kuid otsene pääs sinna eramaade tõttu puudub. Küll aga pääseb sinna ringiga läbi Tiskre minnes, teekonna pikkuseks kujuneb umbes 4 km. Seal lähedal asub Rannamõisa pank kus on 66,5 ha suurune Rannamõisa

MKA. Õismäe raba asub 4 km kaugusel kagus. Kakumäe raba jääb rannast kirdesse veidi üle ühe km kaugusele.

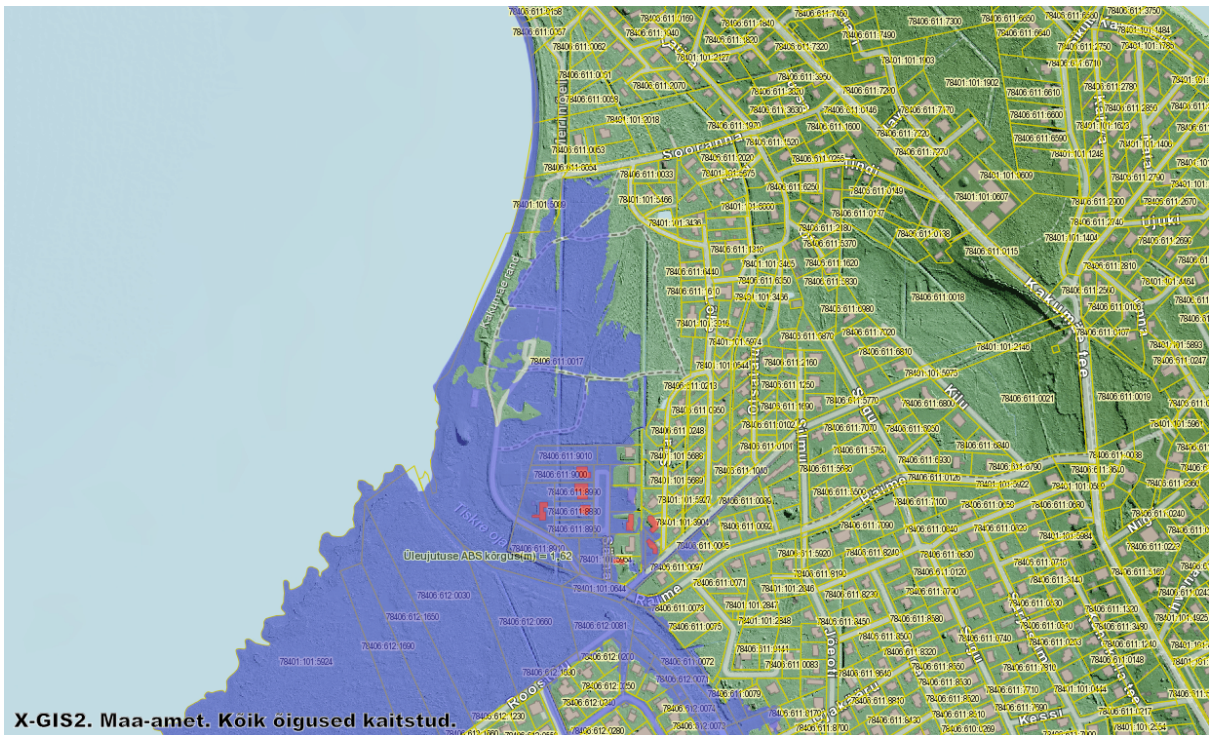
Haabersti linnaosa üldplaneeringuga on plaanis säilitada alad avaliku supelrannana ning rannapargina (Haabersti linnaosa üldplaneering 2017). Kakumäe rohealadel registreeritud loomad on: Mutt, rebane, halljänes, mets-karihiir, nahkhiired, rohukonn, kärnkonn ja vesirott (Kivistaja, 2006).



Joonis 11. Kakumäe läänerand ja Kakumäe sanglepik (rohealad nr 7 ja 8) (Tallinna Linnaplaneerimise Amet Haabersti linnaosa ÜP, 2017)

5.1.5.1. Üleujutus

Projektala jääb üleujutuspiirkonda ja vee liikumise põhjusteks on tuul, torm, sademed ja lume sulamine. Sagedaste üleujutuste tõttu on metsapargis puude alune maa liigniiske. Üleujutus võib tekitada projektalale ka varalist kahju. Enamasti on üleujutatud ala projektala lõunapoolsel osal. Analüüsi tulemusena on soovitatav ehitisi projekteerida pigem ala keskele või põhjapoolsesse otsa.



Joonis 12. Üleujutuse prognoos 10 aasta tagant kus veetase võib tõusta kuni 1.62m-ni. Allikas (Maa-amet)

Joonisel 12 on näidatud üleujutuse kõrgus esinemissagedusega 1 kord 10 aasta jooksul. Üleujutusohu esineb kõige rohkem Tiskre oja läheduses, mis asub ala lõunapoolses osas. Seetõttu on tõenäoline, et planeeritavad elemendid ja vahendid jäävad aeg ajalt ajutiselt vee alla ja kasutatavad materjalid peaksid olema niiskuskindlad.

5.1.5.2. Taimekooslused ja loomastik

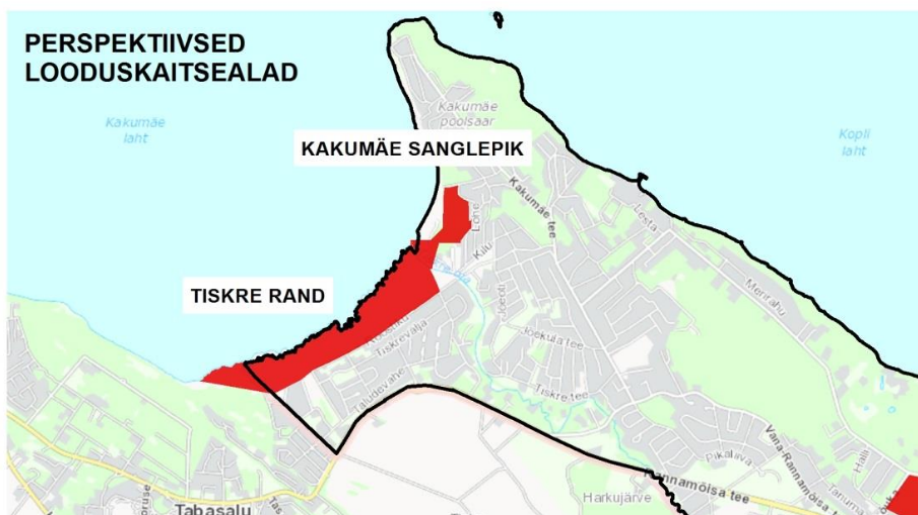
Projektalast umbes pool on väärtuslik kõrghaljastus. Tänu puudele tekib rannapargis tunne eraldatusest elamupiirkonnast ja rannast. Samas on see ka abiks üleujutuse ajal, puud tarbivad vett ja uputus on väiksem. Lisaks puudele ja alustaimestikule on liiva ärakannet rannas vähem. Rannaala on osa rohevõrgustikust. Mets on osaliselt võsastunud, kuid aasta 2021 varakevadel on olukord tunduvalt paranenud. Samal ajal on võsaraiet tehtud ka rannaalal. Üldplaneeringus on seatud metsaala puudutavad kitsendused.

5.1.5.3. Looduskaitse

Meretasandik lasub Liiva- Kakumäe ja Lilleküla mattunud ürgorgude kohal. Ürgorge eraldab loode-kagusuunaline Kakumäe aluspõhjajõrgendik (künnis). Sellest tuleneb piirkonna hüdrogeoloogiline mitmekesisus. (Ideon, 2009) Tänu sellele on lootust, et liiva lisandub randa ja seeläbi tekib maad juurde ranna küllastajatele.

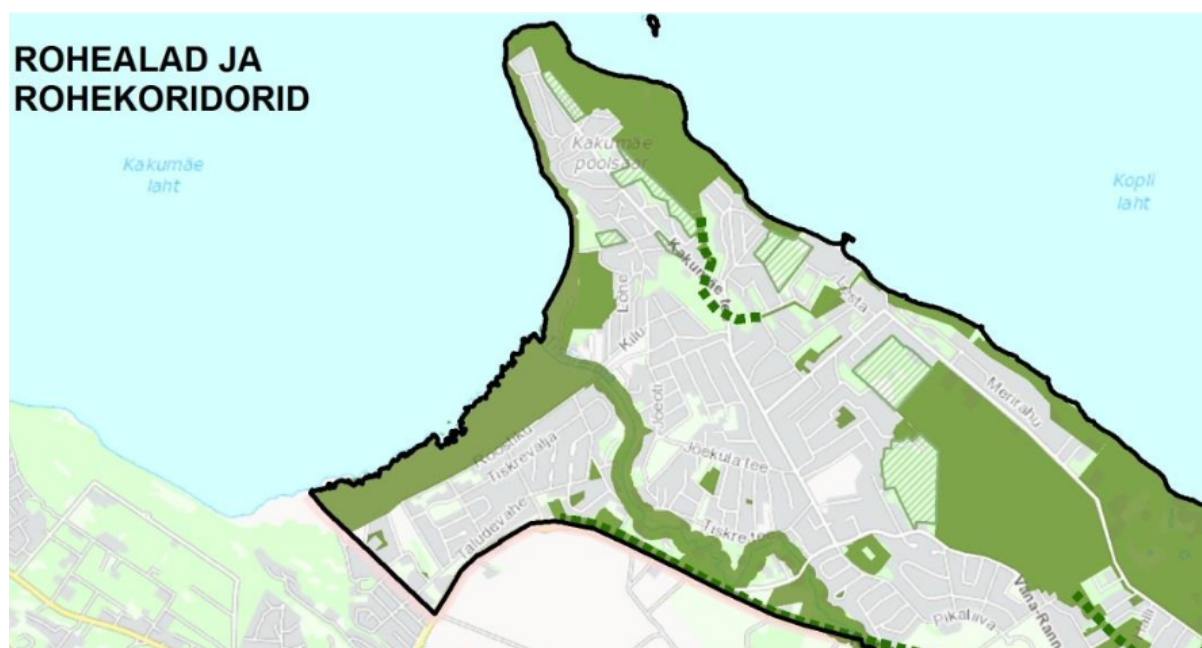
Kakumäe roheala koosneb 3 osast, millest esimene on ca 46 ha suurune Kakumäe poolsaare tipus asuv metsaala. Teine roheala on ca 66 ha Tiskre rannaroostik ning selle ääres olev männi-segamets. Kolmanda ja ca 16 ha roheala moodustub Vabaõhumuuseumi tee, Kakumäe sadama ja elamurajoonide vahelisest metsaala.

Tallinna Linnaplaneerimise Ameti üldplaneeringus tehti ettepanek kaitse alla võtta rohealad Tiskre rand, Kakumäe sanglepik ja Haabersti mets. Eesmärgiks on toimima panna linna rohevõrgustik ehk ühtne kogu linna haarava süsteemi loomine, mida üritatakse saavutada rohealadid omavahel vahekorridoridega liites. Niinimetatud rohekoridorid aitavad siduda rohealadid ja seda nii ökoloogilise kui ka reaktiivsetel põhjustel. Minimaalselt 30 või 50 m laiused rohekoridorid on looduslikud, poollooduslikud või haljastatud elemendid, mis ühendavad rohe- ja haljasaladid ühtseks rohevõrgustikuks (Tallinna Linnaplaneerimise Amet, 2017). Piirkonda võib rajada supelranda teenindavaid ehitisi nagu rannahoone, väiksemaid spordiehitisi ja mänguväljakuid (Haabersti linnaosa üldplaneering 2017)



Joonis 13. Perspektiivsed looduskaitsealad (Haabersti linnaosa ÜP Tallinna Linnaplaneerimise amet 2017)

5.1.5.4. Haabersti rohealad



Joonis 14. Rohealad ja rohekoridorid (Haabersti linnaosa ÜP Tallinna Linnaplaneerimise amet 2017)

Joonisel 14 on ära toodud Haabersti linnaosa rohevõrgustik ning haljastus. Rohevõrgustik on kooslus rohealadest ning rohekoridoridest, mis neid ühendavad. Rohevõrgustik laseb taime- ja loomaliikidel levida ja rännata. Linnamaastiku puhul suurendab see alal elutsevate taime-, looma- ja linnuliikide mitmekesisust, stabiliseerib nende keskkondade ökoloogilist stabiilsust ning tugevdab ökosüsteemide vastupanu inimtegevuse mõjul tekkinud negatiivsetele mõjudele. Sellele lisaks pakuvad rohealad linnlasele suurepäraseid liikumistrajekteore, puhkamiskeskonda ning sportimisvõimalusi (Tallinna Rohealade Teemaplaneering, 2008).

5.1.5.5. Dendroloogiline hinnang

Räime 52 alal on sanglepiku alal ja valdav enamus on IV väärtusklassi puid kuid kooslusena ja miljööd loova elemendina väärtuslik. Võimalik on lisada aktsentpuid, mille valikul on oluline kohatine liigniiskuse talumine. 2019. aastal on teostatud osaliselt võsaraiet.

5.1.5.6. Mullastik



Joonis 15. Projektal leidub sooldunud mulda (ArG), ranniku-gleimulda (Gr) ja leostunud ja leetjat gleimulda (GI). Mullastiku kaardirakendus 04.05.2020 maaamet.ee

Projektal on kolme tüüpi muldasid. Liigniiskel sanglepiku alal on leostunud ja leetjad gleimullad. Kesk- ja rannaosas on sooldunud ning ranniku - gleimullad mullad.

6. PROJEKTLAHENDUS

Lahenduse põhiidee on kulgemine läbi mitmekülgse teedevõrgustiku ning võimalus nautida ala pakutavat looduse vaatamängu ja vaateid neile erinevatel aastaegadel. Projektlahendus pakub võimalust kohapeal jalutamas käia, puhata, mängida, sõpradega aega veeta ja loodusega olla. projektala on jaotatud viieks erinevaks tsooniks, igal tsoonil on oma erinevad funktsioonid ja väikevormide.

Analüüsi tulemusena selgus, et suurepärastel rannaaladel on suur rõhk promenaadil ja teedevõrgustikul. Lähedalt tulijatel on hea võimalus läbi elamurajooni projektalal olevasse roostikku ja metsaparki minna või jalutada mööda promenaadi edasi järgmisse Haabersti rohealasse, mis asub Kakumäe poolsaare tipus. Sellele lisaks on suvel projektalal peamised vabaaja veetmise võimalused päevitamine ja veemõnude nautimine.

6.1. Lahenduse kirjeldus

Kakumäe projektala on kui väärtuslik pärl linnas, kus on võimalik nautida mere ja mereäärse looduse poolt pakutavaid võimalusi täiel rinnal - jalutades liivase mere ääres, nautides vaadet merele ja vaadata päikeseloojangut, sest Kakumäe rannas loojub päike lääne suunas merre. Jalutada saab nii rannas, roostikus, kui metsapargis, kus leidub palju kaunist loodust ja värsket õhku. Projektala lahenduse loomisel on arvestanud biofiiliat ja Sinilipu nõudeid ning arvesse on võetud on randade võrdlusest ja analüüsist saadud tulemusi.

Uurimustöö tulemusena pakub autor välja uue alade jaotuse, uute alade funktsioonid ja uuenenud teedevõrgustiku. Nii biofiilia kui linnalähedase looduse analüüsi käigus selgus, et ranna külastajad peavad kohalikke teedevõrgustikke väga oluliseks. Seda toetas ka randade võrdluse analüüs. Seega sai teedevõrgustikust ala kandev roll. Lahenduse pakkumisel on arvesse võetud ka asjaolu, et ranna külastajatele on oluline turvalisuse tunne. Üheks turvalisuse tõstmise lahenduseks on tervel alal kasutada liiklusmärki õueala. Nii on kergliiklejatel kui ka jalakäijatel turvalisem aladel liigelda.



Joonis 16. Rääme 52 projektlahenduse tsoneering. (autori tsoneering, Maa-ameti foto)

Uusi tsoone on projektal viis, mida on lähemalt tutvustatud järgnevates peatükkides:

- 1) Roostik;
- 2) Promenaad;
- 3) Keskala;
- 4) Rannaala;
- 5) Metsapark.

Tähtis osa on teedel, millega see ala on otseselt ja kaudselt ühendatud ning lähedamate ja kaudsete rohealade jms vaatamisväärsustega. Projektlahenduses on oluline kõikide alade kooslus ja ühilduvus. Praegu on projektal vähe atraktsioonide, kus saab perega lõbusalt aega veeta. Alale pakutakse lahendust, mis kutsub külastajaid randa, metsa ja seda igal aastaajal. Kevadel ja sügisel on selle rolli täitjateks võimalus alal kasvavaid taimi vaadelda (Tabel 1. Istutatavad taimed; Tabel 2. Lilled metsaalale). Kevadel pakuvad silmailu enne lehtpuude lehteminekut õitsevad kevadlilled ning viljapuud. Sügisel saab nautida lehtpuude ja viljapuude värvimängu. Uute puude ja lillede istutamine tõstab Kakumäe rannaala ja metsapargi liigirikkust. Teede ristumise juurde on planeeritud uued peenrad. Uued planeeritud rajad ehitavad sildu ning muudavad alal

liiklemise meeldivamaks. Planeeritud teed on jalakäijate sõbralikud kivi- ja puitteed. Ala piiratuse tõttu pole rulluisutajatele ja ratturitele jalakäiatest erinevaid teid planeeritud. Kergliiklusvahenditega on liikumine aeglasem, aga seda turvalisem on see jalakäijatele. Seni on rannaala olnud kuni metsani lage, metsaala algus tähistamas emotsionaalset tõket alalt lahkuda. Planeeritud on metsa jalutama minemist julgustada, mille tõttu tuleb metsatee algusest teha avaramaks.

6.1.5. Roostiku ala

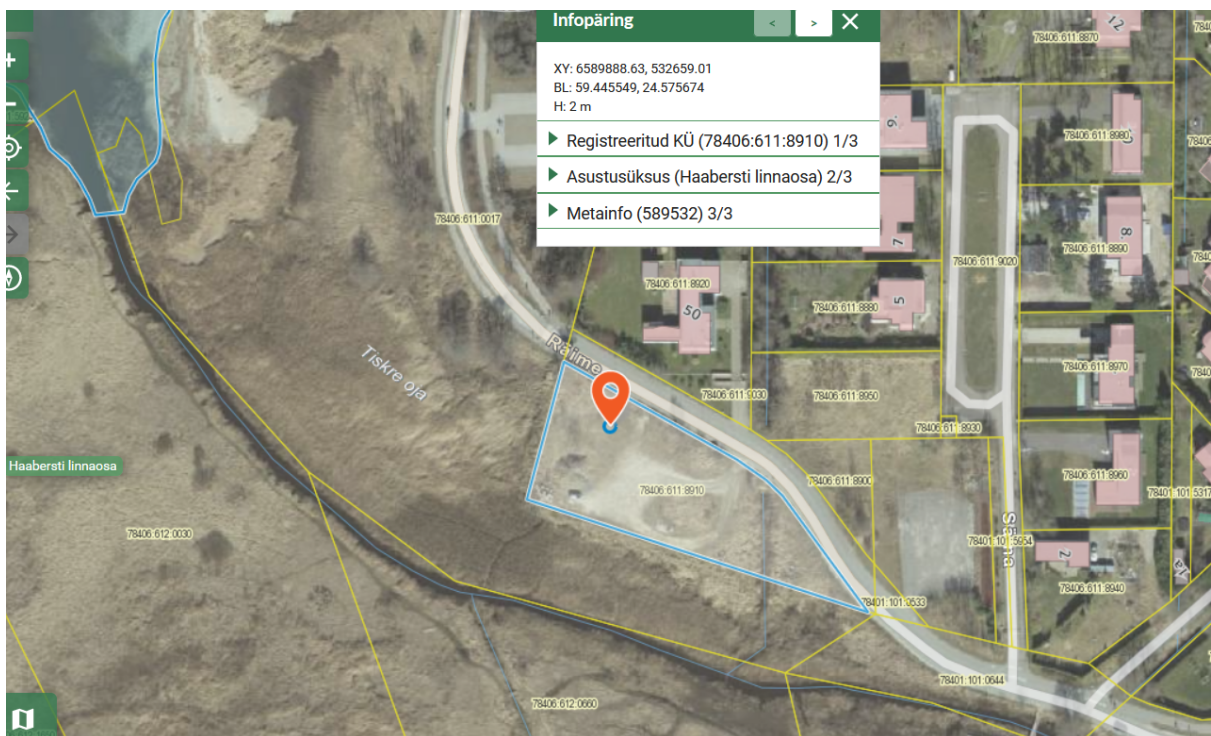
Külastaja saabub projektialale tavaliselt läbides ala lõunapoolset osa, kus asub Tiskre oja suue, mida kaunistab teest vasakule jääv roostiku ala. See on esimene looduslik paik, mida enim kasutatavat teed pidi alale tulles märgatakse. Sealne ala on enamasti liigniiske. Sooviga muuta Kakumäe rannaalale saabumise meeldivamaks, on sinna planeeritud tõstetud puittee. Puittee on piiretega ja kahe avarama kohaga, kus on võimalus seljatugedega pinkidel puhata. Roostikusse minnes avaneb uus maailm, mida ala pole varem pakkunud. Tänu puittee alale planeeritud pinkidele ja puhkealadele on ka roostiku ala meeldiv koht jalutamiseks ja päevitamiseks. Teisalt pakub ta ranna külastajale võimalust nautida teistsugust looduskeskkonda. Huvitav keskkond ja roostikus elavate lindude sagin ja laul pakuvad põnevat kooslust. Suurvee ajal pakub puittee kohta, kust Tiskre oja üleujutust lähemalt vaadata. Roostikus on ornitoloogia huvilistel võimalus jälgida linde. Kuna puittee jääb poolsaare läänepoolsele küljele, on selge ilmaga õhtutel võimalus nautida päikeseloojangut. Tegemist on kohaga, mida huvilised saaks külastada aastaringi.



Joonis 17. Puittee Roostiku alal (autori joonis)



Foto 3. Pärnu rannaniidu matkarada. Martin Kauz (Kauz, n.d.)

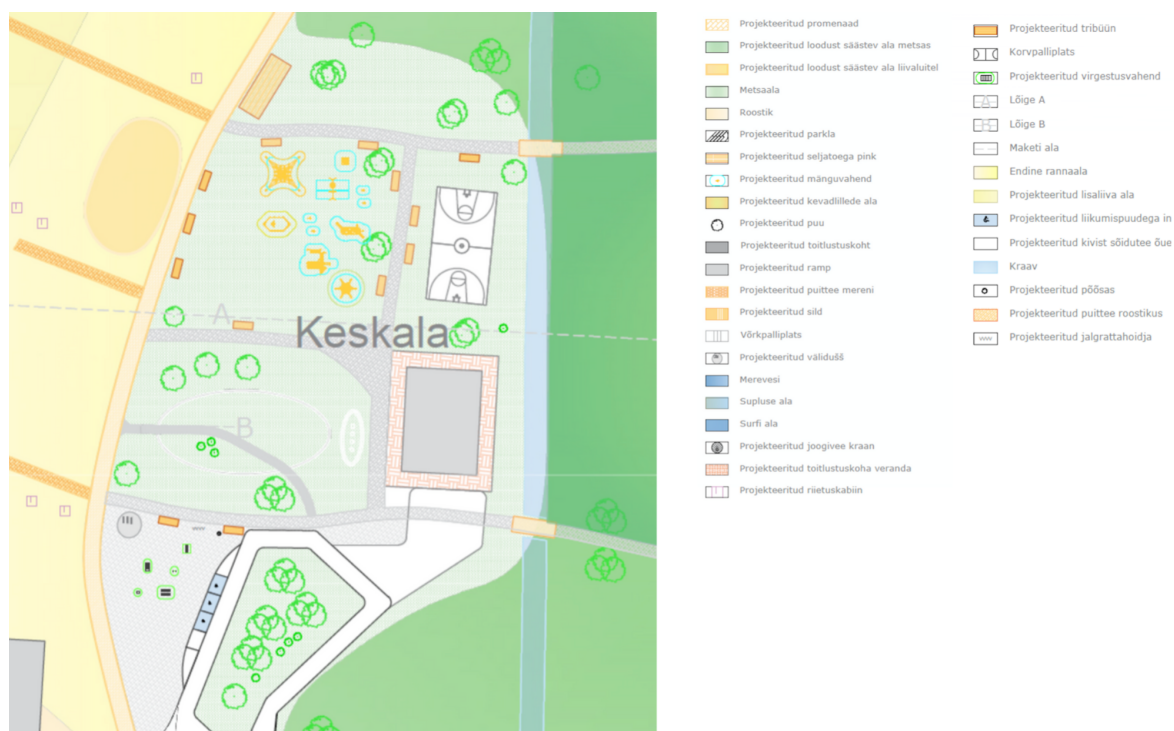


Joonis 18. Roostikuala paiknemine (Maa-ameti ortofoto 05.05.2021)

Tulenevalt projekti algsest kirjeldusest jäi projekti lahendusest välja võimalus Räime 52e alale lisada Haabersti linnaosa krunt (Katastritähis: 78406:611:8910), kuhu saaks pikendada roostiku puittee osa ja lisada pinkidega puhkeala. Viimaste lisamine tekitaks Kakumäe ranna alale puittee pikendamise võrra lisaväärtust ning muudaks alale sisenemise meeldivamaks kogemuseks. Lisaks on alal olemas ka u 5 m kõrgune küngas, mis sobiks lumisel ajal kelgutamiseks.

6.1.1. Keskala

Roostikualast põhja poole liikudes saabub külastaja keskalale ehk aktiivalale. Seal on võimalus teha valikuid, millisesse maailma soovitakse edasi liikuda. Võimalik on nii kehva ilma eest toitlustuskohta peituda või hoopis metsa rüppe jalutama minna. Aktiivala on koht, kus kokku saada ja edasi liikuda nii järgmisse rohealasse või rannaliivale ja nautida kõrgendatud muruplatsil pikutamast. Kuna tegemist on natuke niiske alaga, on aktiivalale planeeritud kõrgendatud muruala, mida ääristab betoonserv. Murualal ääres on mugav istuda ja puhata ja sellel saavad päevitada või pikniku veeta need, kes liivarannale ei kipu aga soovivad rannas aega veeta. Kevadel on alal lillede poolt pakutavad õiteilu ja sügisel pakuvad rõõmu värvilised lehtpuud. Tegemist on Kakumäe ranna südamega, mida läbib promenaad. Alalt pääseb teistesse tsoonidesse sealt on hea ülevaade üle kolme kõrvalasuvasse tsooni.



Joonis 19. Kakumäe rannaala keskmine tsoon (autori joonis)

Vaik Amori poolt läbi viidud küsitluses oli 71.2% nõus ideega rajada Kakumäe randa külastajaid teenidav rannahoone. Rannahoone on sinna planeeritud koos lipuväljakuga, et kui nõuded on täidetud, saaks seal Sinilipp lehvida. Seal oleks olemas ka signallipp, mis teavitaks randa saabujaid sellest, millised supluse tingimused hetkel on. Lisaks on keskalal laste mänguväljakud, et vanematel oleks hea lastel silma peal hoida nii väliterassil, kui lähedal olevatel pinkidel istudes. Keskjalal on mänguväljakud vanusele 4

aastastele ja vanematele. Alal on ka kaks mänguvahendit lastele, kes on vähemalt ühe aastased.



Foto 4. Illustreeriv foto võimalikust rannahoonest (The Beach Restaurant the Chedi Hotel Al Ghubra Restaurant, 2020)

Pakutakse ka muid külastajaid teenindavad võimalusi nagu WC ja joogivee võimalus ja virgestusvahendid. Alal on olemas ka pingid, rattahoidjad ja prügikastid (Lisa 3.12 Lisaelemendid). Keskale on projekteeritud kolm välidušši, kus saab end mereveest puhtaks pesta (Lisa 3.12 Lisaelemendid). Ala kaunistavad puud, mille alt leiab vajadusel päikesevarju (Lisa 3.7 Istutatavad taimed). Talvel saab keskala kasutada mitmeotstarbeliselt - seal esitleda installatsioone, näiteks jääskluptuurid, ja valgusemängud. Surfiklubi saab pakkuda talvel ruume talisuplejatele.

Keskale on planeeritud 63 tavalist parkimiskohta ja 3 liikumispuudega inimese sõiduki parkimiskohta ja 3 parkimiskohta sõidujagamisteenust pakkuvatele rendifirmade klientidele. Liikumispuudega inimeste sõidukite parkimisplatsid on rannale lähimad. Projektlahenduses ei ole parkimiskohtade arvu tõstetud, sest vajadus nende järgi on vaid hooajaline ning parkimisala on projektala suuruse tõttu piiratud. Alale sisenev sõidutee on planeeritud kivist ja parkimiskohad on kaetud murukiviga. Parklate lähedale on lisatud põõsaid ja puud. Parklas soovitakse saavutada sujuvamat liiklust, mille tõttu on parkimiskohad planeeritud 45 kraadise nurga all. (*Parklate Joonimine*, 2021). Parklad asuvad alale sisenedes sissesõidutee ääres, ja tegu on õuealaga. Keskale suubub sõidutee, kus puuduvad parkimiskohad, kuid olemas on peatumiskohad - sinna saab tulla sõidujagamisteenust kasutades. Soovijad saavad parkida ka projektala põhjaosas asuvasse parklasse või elamurajooni suuremate teede äärde ning keskale jalutada.

Üldiselt on soovitud soodustada projektialal jalgsi ja kergliikuvahendiga liiklemist. Parklad jäävad hetkeolukorraga võrreldes projektala keskosast rohkem algusossa ehk lõunapoolsesse serva. Sellega on planeeritud mootorsõidukile ligipääs toitlustuskohani ning seal lähedal on võimalik peatuda. Parklate asukoht ala serval suunab külastajaid rohkem jalutama nii toitlustuskohani kui rannani. Sõidujagamisteenust kasutavatel inimestel oleks eelis võrreldes nendega, kes randa enda mootorsõidukiga tulevad.

6.1.2. Promenaad ja teised teed

Kuna lahenduse puhul on suur rõhk teeradadel, on Räime tänavat mööda projektalale tulles planeeritud promenaad. Punakas-oranži tänavakiviga kaetud promenaad hakkab kõnniteega roostikuala ja sõidutee vahel, lookleb paralleelselt rannajoonega ja lõpeb projekti põhjaosas (Lisa 3.11. Teekatted). Promenaadi asukoht on sarnane hetkel rannajoonega paralleelsest jooksvaga kõnniteega. Promenaadi ääres on seljatoega pingid, tänavavalgustus ja sorteerimise võimalusega prügikastid (Lisa 3.12. Lisaelemendid). Promenaadi algusest on kohe võimalik minna roostikusse asuvasse puitteele. Roostikus olev tee tuleb kaarega tagasi promenaadile enne keskalale jõudmist. Mööda promenaadi jalutades jõuab külastaja keskväljakule, sealt on tal võimalus kohe rannaliivale päevitama minna või hoopiski keskväljakul olevale muruplats valida. Valikus on ka toitlustusasutuse külastus, korvpalliplatsile mängima minek või laste mänguväljakud. Samas kohas paistavad kätte ka ida pool asuva sanglepiku kutsuvad metsarajad. Ida poole jääb tribüün, kus saab istuda, pakkudes võimalust istudes päevitada, einetada või sõpradega juttu ajada. Edasi jalutades liigub külastaja virgestusvahendite ja võrkpalliplatisde juurde, ning tekib võimalus minna Kakumäe ranna teise parklasse või edasi jalutada Kakumäe poolsaare tipu poole, kus asub järgmine roheala. Promenaadi keskosast viivad kolm puidust teed rannaliivale ja kaks äärmist neist mereveeni välja. Puidust teed on ratastooliga sõidetavad. Projektalast põhja poole liikudes on parimad tingimused päikeseloojangu vaatamiseks. Promenaadil on aastaringi huvitav, kuna meri on alati muutumises.



Foto 5: Ideena kasutatud Pärnu rannapromenaad (*Pärnu Beach Promenade*, 2018)

Parkmetsas olevad rajad ja pinkide all olevad alad on samuti sillutatud, et teha kergliiklusvahendiga kihutamist natuke ebamugavamaks ja seeläbi tõsta jalutaja turvatunnet (Lisa 3.11. Teekatted). Et projektala ei oleks vaid suvituskoht, on looduse kaasaabil muudetud jalutamine huvitavamaks - suve ootamise teevad kergemaks istutatud kevadlilled, mis asuvad nii keskalal kui teedervedel ja ristumiskohtades (Lisa 3.8 Lilled metsaalale). Parkmetsas ületavad teed väikest kraavi, et jalutajad kraavist mugavalt üle saaksid, on planeeritud paar kaarsilda, mis pakuvad niigi romantilises metsas ka uut silmailu.

Arvestades küllastajate tavapäraseid liikumisi, on alale asetatud mitmed infotahvlid kergliiklejatele ja jalgsi liikujatele, mis tutvustavad ümbruses asuvaid rohealasid, mida tasub külastada ja teid, mida mööda alale tulla ja lahkuda. Rattaparklaid on planeeritud iga sissepääsu juurde ja keskalale ning arvestatud on, et saaks parkida kohta, mis on turvaline ja kus pole märg ega liivane.

6.1.3. Rannaala

Kakumäe läänerannas on hea võimalus suurendada ranna- ehk päevitusala. Hetkel läheb seal vesi väga pikalt sügavaks, ujumissügavus saabub u 75-150m kaugusel (olenevalt, kui madal on merevee tase). Planeeritud on ranna uuesti liivaga täitmine, nagu tehti Pirita rannaga 1980. aastal. Liiva juurde tuues saaks osaliselt vesise ala täita liivaga ja on rohkem selge, kus saab kuival liival päevitada ja kus supelda. Nii suureneks liivane rannaala, tänu millele mahub rannale rohkem inimesi ja ei olda nii tihedalt koos. Seetõttu sai liivaala suurendatud merevee alalt. Teistel aastaegadel käiakse väiksel hulgal enamasti rannas jalutamas ja mõned üksikud kasutavad ka rannatoolide.

Aktiivseks ajaveetmiseks on planeeritud lisada kaks uut võrkpalliväljakut (kokku oleks alal kolm) ja jätta alles rannajalgpalli plats. Rannaalale on planeeritud ka uued pingid, riietuskabiinid ja sorteerimist võimaldavad pealt kaetud prügikastid. Suveperioodil valvab randa rannavalve. Aastaringse aktiivse külastatavuse suurendamiseks on võimalus talisupluse klubi algatamine Kakumäel.

Rannaala ja promenaadi vahele jäävad kaks rannaniidu ala, mis on osaliselt piiretega, selleks, et taimed saaksid segamatult kasvada. Juures on ka infotahvlid, et ala külastajad saaksid teada, mis taimed ja putukad seal elavad.

Rannateede rajamise aluseks on hetkel enim sisse kõnnitud rajad, ning ühtlasi on silmas peetud liiva vallide kaitset selliselt, et külastajad mere äärde üle vallide ei jalutaks ja kasutataks hetkel rannas sissekujunenud teid. Selleks, et suplema või mereääreni jalutamist mugavamaks teha on samade teede asemele planeeritud kaks puidust laudteed ja üks lühem laudtee, mis viib liivasele alale. Mereni viivatel puitteedel saab liikuda ka ratastooliga.

6.1.4. Metsapark

Hetkel projektala keskosast metsa uudistama ei minda, võimalik, et mets on tume ja võrreldes avatud alaga ei tundu turvaline. Biofiilia teooria toob esile, et inimestele on looduses viibimine oluline ning see pakub neile rõõmu. Metsapargil on külastajale palju huvitavat pakkuda. Selleks, et metsa sisenemine oleks kutsuvam, on metsateede algusesse planeeritud teha võsaraiet. Lisaks istutatakse värvilisemaid taimi, et ka suvel oleks julgem avatumasse ossa varju minna ja kuuma päikesevalguse eest jahutust otsida.

Metsaala on aastaringsest kasutatav ala, kuna jalutamine on aegumatu vabaaja veetmise viis ja kogu aeg muutuv mets pakub uudistajale rõõmu igal aastaajal. Metsapargi sissepääsudesse on planeeritud seljatoega pingid, sorteerimist võimaldavad prügikastid ning istutusosalad, kus kevaditi oleks õitseks lilled. Projektalale tulevate teede kõrval olevate istumisalade juurde on pakutud joogivee võimalused. Hetkel kasvab metsaosas lõunapoolses osas ohtralt kanakoolet (*Ranunculus ficaria*). Kanakoolele lisatakse projektiga teisi kevadlilli (Lisa 3.8 Lilled metsaalale). Inimestel oleks huvitav ala külastada juba enne rannahooaja algust ja aastast aastasse jälgida, kuidas nende lemmik puud ja lilled kasvavad. Metsaradade ristumiskohtades on ilu ja viljapuude grupid, et oleks kevadest sügiseni projektalal huvitavam jalutada (Lisa 3.7 Istutatavad taimed).

Selleks, et hoida looduspargi väärtust ning tekitada külastajas tunnet, et ta on tõesti pargis, mitte transiitalal, asendatakse praegused robustsed asfaltteed punakate

sillutiskivist teedega, mida ääristavad teepeenrad (Lisa 3.11. Teekatted). Osa praeguseid metsateid on ära kaotatud, kuna metsaalale on planeeritud kõndimise piirangutega alad, et taimed saaksid omasoodu kasvada. Metsas olevaid kraave ületavad viis väikest kaarsilda.



Joonis 20. Metsaala lahendus (autori joonis)

Metsa all on mõnus kulgeda ja loodust nautida ning vajadusel jalga puhata. Sealt saab mitmeid radu pidi randa ja Kakumäe asumisse.

Ida pool, metsa all on kaks teed lisaks, mis hetkel on osaliselt sissekäidud rajad. Projektiga ehitatakse need teed välja kivilillutisega teedeks, mis ühtivad ülejäänud metsateedega (Lisa 3.11. Teekatted). Põhja-lõuna suunaliselt on tee pikkuseks ca 230m ja ida-lääne suunal ca 120m. Teede ristumiskohal moodustab teedest kolmnurk. Kolmnurga ümber on paigutatud samuti pingid, prügikastid ja lillepeenrad.

6.1.6. Väikevormid

Terve projektala on kaetud erinevate väikevormidega. Alale sisenemisteede juures ning keskjalal on pingid, joogivee kohad, väliduššid, veevõtukohad, rattahoidjad ja sorteerimist võimaldavad prügikastid (Vt Lisa 3.12 Väikevormid). Pingid asuvad juba ala

servades, et ka alale tulles ja lahkudes oleks võimalik pingil aega parajaks teha ning vajadusel jõuvarusid koguda. Valgustid on kõikide teede kõrval. Roostikus oleva puittee piirded on varustatud LED valgustitega (*LED Rail Lighting*, 2021). Riietuskabiinid asetatakse rannaliiva alale suviseks hooajaks. Alale on planeeritud Sinilipu teadetetahvliid ning projektala floorat ja faunat tutvustavad viidad.

Suuremaks kogunemiseks mõeldud ala on tribüün, mis jääb promenaadi keskosast ida poole ja istujad jäävad näoga lääne suunda, et oleks võimalik nautida lojuva päikese soojust ja ilu. Tribüün mahutab ca 40 inimest. Eeldatavasti kasutatakse seda kuni kahekümnekesi, et jääks piisavalt ruumi erinevate seltskondade vahel.

Erinevate sissepääsu teedele on projekteeritud rattahoidjad on metallist ja asuvad kivist pinnasel. (*Vee Rattahoidja*, 2021) Alale hajusalt paigutatud prügikastideks on valitud metallist kitsad sorteeritavad prügikastid. Need on kinnised, et linnud ja loomad sellele ligi ei saaks ja tuul seda laiali ei kannaks. (*Prügikast Look@3*, 2021)

Kolmelele istumiseks mõeldud puidust pingid on pruuni ja valge värvusega. Neid iseloomustab looklev ja voolav pehme vorm, mis sobib mereäärde ja metsaparki suurepäraselt. (*Voog Pargipink*, 2021) Parkmetsa osas pakuvad istumiskohtade ümber puud mõnusalt varju ja saab linnulaulu kuulata. Põõsad ja puud rannas ja vahepealsel avatumal osal pakuvad veidi tuuletõket, et oleks kehvema ilmaga mugavam istuda.

KOKKUVÕTE

Käesoleva projektlahenduse on koostatud Neeme-Rain Velleste, Tallinna Tehnikaülikooli inseneriteaduskonna maastikuarhitektuuri bakalaureusekraadi lõputööna. Lähteülesanne oli koostada Kakumäe lääneranna ja sanglepiku ala kujundusprojekt. Töö on jaotatud teoreetiliseks (lk 10-19) ja praktiliseks osaks, mis sisaldab endas projektiala kirjeldust (lk 20-37) ning projektlahenduseks (lk 38-48).

Töö teoreetilises osas tutvustatakse biofiilia mõistet, supelrandade ökomärgistust Sinilipp ning heaolu linnalooduses. Lisaks analüüsiti töö jaoks valitud alasid - Sinilipu väärilist Pärnu randa, Pärnu Rannaparki ja Tamula randa Eestis ning Primera Playa del Sardinero randa Hispaanias.

Projektiala kirjelduses anti ülevaade Kakumäest, selle rannaalast ja loodusest ning tutvustati Räime 52 ala. Analüüsi käigus selgus, et Kakumäe rand ei vasta Sinilipu nõuetele. Puuduvad sanitaarrajatised, infotahvlid ning vee kvaliteet pole alati tingimustele vastanud. Projektlahendus arvestab nii Sinilipunõudeid, kui ka loodusele vajalikku segamatut toimetamist.

Senise kolme tsooni asemel on autor jaganud Räime 52 projektiala viieks uueks tsooniks. Uute aladena lisandusid seni kasutamata roostikualale planeeritud puhkealadega puittee ning rannapromenaad, mis liidab seni eraldiseisvad tsoonid rohkem ühtseks alaks. Suurt rõhku said teedevõrgustiku parandamine ning keskala ehk aktiivtsooni atraktiivsuse tõstmine.

Projektlahendus ühendab puitteena planeeritud roostiku ala, punakas-oranži kivisillutistega rannapromenaadi, millelt saab mööda puitteed veeni, ning punase kivisillutisega parkmetsa ühtseks rannapargiks. Kõik alale sissepääsu kohad on varustatud kergliiklusele mõeldud rattahoidjatega, pinkide ning joogiveevõtukohtadega.

Lahenduses on olulisel kohal parkmetsa, roostiku ja rannaala looduse kaitsmine ning selle külastajale turvalisel moel eksponeerimine. Liigirikkust on suurendatud uute puude, põõsaste ja lillede istutamisega nii parki ääristavate teede äärde kui ka keskalale. Mõeldud on ka metsa- ja rannapargi loodusliku tasakaalu hoidmisele, mille tõttu on emotsionaalsete tõketega piiratud ligipääsu metsaalustele märgaladele ning liivaluidetele. Keskalalt parkmetsa sissepääsude juurde on projektiala ühtsemaks tegemiseks planeeritud teha võsaraiet.

Ala aastaringse külastatavuse suurendamiseks on lisatud keskalale virgestuselemente, väikevorme, on uuendatud laste mänguväljakuid, projekteeritud kõrgendatud muruala, ning planeeritud suure verandaga toitlustusasutus, kus saab ka üritusi korraldada.

Promenaadist idas asuv tribüün pakub võimalust kogunemisteks ning sellelt avaneb suurepärase vaade tervele rannale. Rannaala on tänu liivaga täitmisele suurendatud, mis tähendab, et sinnagi mahub rohkem külastajaid. Roostiku ala läbib valgustatud puittee ja müstiline parkmets pakuvad silmailu igal aastaajal. Kevadeti kasvab alal palju kevadlilli ning üleujutus pakub omamoodi vaatepilti.

Seni suure tähelepanuta jäänud parkmets saab uue kuue - parandatakse teedevõrgustikku, harvendatakse võsa, vahetatakse transiitena mõjuv asfaltkate punase kivisillutisega ning lisatakse viis romantilist kaarsilda. Metsaparki on planeeritud pingid, joogiveevõtukohtad ning prügikastid, teede ristumiskohti ilustavad lillepeenrad.

Autor on lahendanud Sinilipu analüüsist selgunud puudused, nimelt võimaldanud ligipääsu WCle ja joogiveele ning teinud mugavaks ka ratastooliga randa pääsemise. Vee kvaliteedi tõstmine jäi projektilahendusest välja, kuid autor soovib ala arendajatel sellele tähelepanu pöörata. Kui Kakumäe rand saab Sinilipu peaks see tõstma inimeste usaldust ranna vastu, ning kinnitama, et tegu on ohutu ja meeldiva rannaga.

Lisatud on ka Sinilipu kriteeriumitele vastavad teavitustahvlid. Kuna Sinilipp soovib harida külastajat ka projektala looduse valdkonnas on sellealase teabega infotahvlid projektalale planeeritud. See aitab tõsta inimeste teadlikkust looduses toimuvast ja looduse vajadustest ning olulisusest. Infotabloodega saab ärgitada märkama, hindama ja külastama loodust nii Haabersti rohealal kui kaugemal. Läbi teavituse tekitatakse rohkem ühendust teiste, projektalast välja jäävate rohealadega - näiteks suunates külastaja edasi liikuma Kakumäe poolsaare otsa. Infotahvlid on hajusalt üle terve ala ning seal leiab infot selle ka kohta, milline taimestik seal kasvab ja millal looduses muutused toimuvad. Näiteks on infotahvritel kirjas, millal on oodata üleujutusi, roheluse tärkamist ning millal ärkavad liblikad või saabuavad rändlinnud. Teadmised võiks olla dubleeritud nutiseadmetesse ning pakutakse videosilla kaudu võimalust nii päikeseloojangu kui ka ala kaunistavate puude (kevadel kirsid ja sügisel vahtrad) vaatamist distantisilt.

Projektala üks eripära on see, et see asub üsnagi kaugel teistest Tallinna linnaosadest, mis tekitab suvisel ajal probleemi alal parkimisega. Seetõttu on ala planeeritud nii, et see soodustaks alale saabumist jalgsi või kasutades kergliikuvahendit. Sellest olenemata on keskalale planeeritud 63 parkimiskohta, kolm liikumispuudega või pimedat inimest teenindava sõiduki parkimiskohta ja kolm peatumiskohta sõidujagamisteenust pakkuvatele autodele.

Projektilahendus arvestab projektalal olemasoleva looduse säästmisega, selle liigirikkuse mitmekesistamisega ning uudishimuliku ja loodust armastava inimese kulgemisega linnalooduses. Projektiga pakutud lahendust võib rajada etapiviisiliselt.

SUMMARY

This project solution is written as Bachelor's degree theses by Neeme-Rain Velleste, a student of Agricultural design at Tallinn University of Technology. The initial task was to create a design project for the west coast of Kakumäe and the beach area. The work is divided into theoretical (pp. 11-21) and practical parts, which include a description of the project area (pp. 22-37) and a project solution (pp. 39-50).

The theoretical part of the work introduces the concept of biophilia, the eco-label of beaches - Blue Flag and well-being in urban nature. In addition, the areas selected for the analysis were the Blue Flag worthy Pärnu beach and surrounding park, Tamula beach and Primera Playa del Sardinero beach in Spain.

The description of the project area gives an overview of Kakumäe, its coastal area and nature and introduces the Räime 52 area. The analysis revealed that Kakumäe beach does not meet the requirements of the Blue Flag. There are no sanitary facilities, information boards and water quality has not always met the conditions. The project solution takes into account both the Blue Flag requirements and the undisturbed delivery necessary for nature.

Instead of the current three zones, the author has divided the Räime 52 project area into five new zones. As a new area, a wooded road with planned recreation areas was added to the previously unused reedbed area. The second new area is the beach promenade which merges the separate zones into a more unified area. Great emphasis was placed on improving the road network and increasing the attractiveness of the central area or core area.

The project solution combines a wooden road at the reed area, a reddish-orange stone-paved beach promenade, from which you can walk along a wooden road into the vein, and a red stone-paved park forest into a single beach park. All entrances to the area are equipped with light racks, benches and drinking water intakes.

Protecting the nature of the park forest, reedbed and coastal area and displaying it to the visitor in a safe way is important for the offered solution. Species richness has been increased by planting new trees, shrubs and flowers, both along the roads bordering the park and in the central area. It is also intended to maintain the natural balance of the forest and beach park, due to which the access to forest wetlands and sand dunes is restricted by emotional barriers. In order to make the project area more uniform, it is planned to thin out the bushes of the entrances to the park forest.

To increase the year-round visibility of the area, recreational elements and small forms have been added to the central area, the children's playgrounds have been renovated, a raised lawn has been designed, and a catering establishment with a large veranda has been planned. It will be a place where events can be organized. The tribune to the east of the promenade offers the opportunity to gather, plus a great view of the whole beach. The beach area has been enlarged due to its filling with sand, which means that it can accommodate more visitors. Illuminated wood road running through the reedbed and a mystical park forest area offer eye-catching through all the seasons. In spring, many spring flowers grow in the area and the flood offers a one of a kind of view.

The park forest, which has been largely neglected so far, will have a new face - the road network will be improved, the bushes will be thinned, the current asphalt pavement which is acting as a transit road, will be replaced with red stone paving and five romantic arched bridges will be added. Benches, drinking water intake places and rubbish bins are planned for the forest park, flower beds will adorn the intersections of the forest roads.

The author has solved the shortcomings revealed by the Blue Flag analysis. Namely, the project provides access to the toilet and drinking water, and it has also made it convenient to get to the beach with a wheelchair. Improving water quality was not included in the project solution, but the author recommends that the developers should pay attention to it. Information boards, for meeting the Blue Flag criteria, are also included. As the Blue Flag also recommends educating the visitor in the field of nature of the project area, information boards with the information are planned for the project area. It helps to raise awareness of what is happening in nature. Through the information, more connections will be established with other green areas outside the project area - for example, by directing the visitor to move towards the Kakumäe peninsula. Information boards show when floods are expected, greenery is emerging, and when butterflies are waking up or migratory birds arriving. The knowledge could be duplicated on smart devices and the video bridge offers the possibility to watch both the sunset and the trees decorating the area (cherries in spring and maples in autumn) from a distance.

One of the peculiarities of the project area is that it is located quite far from other districts of Tallinn, which creates a problem with parking in the area during the summer. Therefore, the area is designed to facilitate access to the area on foot or using a light mobility device.

The project solution takes into account the conservation of the existing nature in the project area, the diversification of its species richness and the passage of the curious

and nature-loving person in urban nature. The solution proposed in the project can be built in stages.

KASUTATUD KIRJANDUSE LOETELU

Accelerista. (2020, Jaanuar 31). *Accelerista - Eesti parim sõltumatu tehnikaportaal*.

Uuring: Looduses viibimine mõjub inimesele igal juhul hästi.

<https://www.accelerista.com/eluviis/uuring/looduses-viibimine-on-igal-juhul-hea/>

Acer rubrum L. Brandywine 5. (n.d.). Boulevard Flower Gardens. Külastatud 2021.

<https://boulevard-flower-gardens.shoplightspeed.com/acer-rubrum-l-brandywine-5.html>

Aed-karusmari 'Hinnonmäe punane'. (2021). Juhani Puukool. Külastatud 2021.

<https://juhanipuukool.ee/est/taimed/marjad/karusmarjad/aed-karusmari-hinnon-mae-punane-hinnonmaen-punainen>

All blue flag awarded sites per country. (2021). Blue Flag sites - Blue Flag. Külastatud

2021. <https://www.blueflag.global/all-bf-sites>

Asustustihedus. (2020, Märts 22). Statistikaamet.

Auraton WS klinkersillutuskivi pikkusega 200 mm. (2021). Wienerberger. Külastatud Mai 15, 2021.

<https://www.wienerberger.ee/tooted/penter-klinkersillutuskivid/tootekataloog/auraton-ws-klinkersillutuskivi-pikkusega-200-mm.html>

Auraton WS klinkersillutuskivi pikkusega 200 mm. (2021). Wienerberger. Külastatud Mai 15, 2021.

<https://www.wienerberger.ee/tooted/penter-klinkersillutuskivid/tootekataloog/norderney-klinkersillutuskivi-pikkusega-210-mm.html>

Autumn Depression. (2021). Teahub. Külastatud Mai 15, 2021.

https://www.teahub.io/viewwp/bwTRim_autumn-depression/

The beach restaurant the Chedi hotel al Ghubra restaurant. (2020, Märts). Eatapp.

Külastatud Veebruar 03, 2021.

<https://eatapp.co/muscat-restaurants/images/the-beach-restaurant-the-chedi-hotel-al-ghubra-restaurant-1.jpg?height=500&width=850>

Beatly, T. (2021). *The emerging global movement of biophilic cities*. ISOCARP Institute - Centre for Urban Excellence. Külastatud 2021.

https://www.isocarp-institute.org/wp-content/uploads/2020/08/Review12_Planning-for-Cities-that-love-Nature.pdf

Biophilia as a Universal Ethic for Conserving Biodiversity. (2010). *Conservation Biology*, 24(3), 903. 10.1111/j.1523-1739.2010.01485.x

Biophilic Cities. (2021). *Partner Cities*. Biophilic Cities. Külastatud Märts 13, 2021.

<https://www.biophiliccities.org/partner-cities>

Bistorta officinalis 'Superba' Harilik ussitatar. (2020). Helga Taimeaed. Külastatud Märts 11, 2021.

<http://www.helga.ee/et/taimeaed-hinnakiri/vee-ja-kaldataimed/bistorta-officinalis-superba-harilik-ussitatar>

Blue Flag Stays Strong. (2020). Blue Flag. Külastatud Märts 14, 2020.

<https://www.blueflag.global/>

Bringing positive change through excellence. (2020). Blue Flag. Külastatud Märts 05, 2021. <https://www.blueflag.global/all-bf-sites>

Carraxx Play Ship. (2021). Lappset. Külastatud Mai 14, 2021.

<https://www.lappset.com/Products/Product/Carraxx-play-ship/220350>

Cerium. (2021). Lappset. Külastatud Mai 15, 2021.

<https://www.lappset.com/Products/Product/Cerium/220067M>

Chiesura, A. (2004). The Role of Urban Parks for the Sustainable City. *Landscape and Urban Planning*, Volume 68(Issue 1), 129-138.

https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169204603001865?casa_token=fBJZcE_FhEoAAAAA:IGfD3dG1FoRPYdOmItje9aERJUKJC0LsoTMn32pHmKJw3ZNqcg1G9M21h7ecYQ7LDzbN5CI5w

Climbing Frame M. (2021). Lappset. Külastatud 15, Mai.

<https://www.lappset.com/Products/Product/Climbing-Frame/137072M>

Dino. (2021). Lappset. Külastatud Mai 15, 2015.

<https://www.lappset.com/Products/Product/DINO/010503>

Dogtation 3. (2021). Extery. Külastatud Mai 15, 2021.

<https://extery.com/en/products/dogstation-m3/>

Dolgo Crabapple. (2020). MacKay Nursery. Külastatud Mai 15, 2021.

https://www.mckaynursery.com/crab-dolgo-malus-cdolg.html?__cf_chl_jschl_tk__=f85778ab701f232863fa5d3a72f95e945ff97cb0-1621077858-0-AWc0uIy0Irqa-YaVN0J8Rin_1l1Vywv6OiMaN_bx0i0vT8et4xfzfnxxM7zxZzx0lwlupN54U-M16ZMW37FkJPaOo7Cs14pzp-a8Zrb4IFRXfXFY00RTqs4ib7VyX

Eesti taasiseseisvumispäeval avati Õismäe raba terviserada. (2019, August 21).

Terviserajad.ee. Külastatud Veebruar 20, 2021.

<https://terviserajad.ee/2019/08/eesti-taasiseseisvumispaeval-avati-oismae-raba-terviserada/>

Eesti vabaõhumuuseum. (2019). Saamisluugu. Külastatud Veebruar, 2021.

<https://evm.ee/est/meist/saamisluugu>

Elaeagnus umbellata sarik hõbepuu. (2020). Järvelja. Külastatud Mai 15, 2021.

<https://jarvelja.ee/pood/ilupoosas/elaegnus-umbellata-sarik-hobepuu/>

Ernesaks, H. (2015, Mai). *Rannaalade kui puhkepiirkondade arendamine*. DSpace of University of Tartu. Külastatud Mai 10, 2020.

http://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/48903/ernesaks_helen.pdf

The Foundation for Environmental Education. (2021). *Blue Flag Beach Criteria and Explanatory Notes 2021*. Blue Flag Beach Criteria. Külastatud Märts 10, 2021.

<https://static1.squarespace.com/static/55371ebde4b0e49a1e2ee9f6/t/5fbf70eee18c5c478ef4edfc/1606381808548/Beach+Criteria+and+Explanatory+Notes+2021.pdf>

Haabersti linnaosa üldplaneering. (2017, Aprill 20). Tallinn. Külastatud Veebruar 23, 2021. <https://www.tallinn.ee/est/ehitus/Haabersti-linnaosa-uldplaneering>

Haabersti linnaosa üldplaneeringu seletuskiri. (2017). Tallinna linnaplaneerimise amet. Külastatud Märts 03, 2021.

https://www.google.com/url?q=https://www.tallinn.ee/ehitus/Haabersti-linnaosa-uldplaneeringu-seletuskiri_viimane&sa=D&source=editors&ust=1620026823215000&usg=AOvVaw0e3oV52eWfTNWek1VXW5Pa

Haabersti linnaosavalitsus. (2019). *Linnaosavalitsus on Kakumäe randa rajamas kontsertpaika*. Haabersti Linnaosa Valitsus. Külastatud Mai 10, 2021.

Linnaosavalitsus on Kakumäe randa rajamas kontsertpaika

Haaberstis on rannahooaeg avatud. (2016, Juuni 02). Tallinn. Külastatud Mai 2, 2021.

<https://www.tallinn.ee/est/rattastrateegia/Uudis-Haaberstis-on-rannahooaeg-avatud>

Hannust, A. (2021). *Kardetav ja kaunis äädikapuu on aias pilgupüüdjaja*. Kodus.

Külastatud Mai 15, 2021.

<https://kodus.ee/artikkel/kardetav-ja-kaunis-aadikapuu-aias-pilgupuudja>

Harilik kullerkupp. (2019). Helga Taimeaed. Külastatud Mai 15, 2021.

<http://www.helga.ee/et/taimeaed-hinnakiri/vee-ja-kaldataimed/trollius-europaeus-superbus-harilik-kullerkupp>

Harilik lõokannus Corydalis solida. (2016). Herba. Külastatud Mai 15, 2021.

<http://herba.folklore.ee/?menu=taime&botid=240>

Harilik Siniliilia. (2021). Garden Seeds Market. Külastatud Mai 15, 2021.

<https://gardenseedsmarket.com/harilik-siniliilia-pakend-10-tk.html>

Haven Kakumäe teenuste arendamine. (2019). Haven Kakumäe. Külastatud 2021.

<https://marina.havenk.com/port/history/>

Hõbekuusk ehk torkav kuusk. (2021). Hekid. Külastatud Mai 15, 2021.

<https://hekid.ee/heki-sortiment/hobekuusk/>

Horse. (2021). Lappset. Külastatud Mai 15, 2021.

<https://www.lappset.com/Products/Product/HORSE/010501>

Ideon, T. (2009). *Haabersti linnaosa üldplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine*. Tallinn. Külastatud Mai 03, 2021.

<https://www.tallinn.ee/est/keskkond/Haabersti-linnaosa-uldplaneeringu-keskkonnamoju-strateegiline-hindamine>

Ilmataat. (2019). *Kakum*. Ilmataat. Külastatud Mai 16, 2021.

<https://www.ilmataat.ee/rannailm/rand/2>

Iltis, H. H. (1970). What Hope for Man? *Pollution and Adaptation*.

<http://iltis.botany.wisc.edu/Pollution%20and%20adaptation%20%20what%20hope%20for%20Man.html>

Informatsioon Sinilipu randade võimalusest Tallinnas. (2007, Juuni 20). Tallinna

Õigusaktide andmebaas. Külastatud Mai 1, 2021.

<https://oigusaktid.tallinn.ee/?id=3001&aktid=108407>

Kakumäe ja Harku randa paigaldati ainulaadsed rannatoolid. (2017). Pealinn. Külastatud

Märts 19, 2020.

<https://www.pealinn.ee/newset/kakumae-ja-harku-randa-paigaldati-ainulaadsed-rannatoolid-n242951>

Kakumäe rannaala detailplaneeringu koostamise algatamine Haabersti linnaosas

[Tallinna Linnavalitsuse korralduse eelnõu „Kakumäe rannaala detailplaneeringu koostamise algatamine Haabersti linnaosas” juurde]. (2013).

Kakumäe ranna profiil. (2020, August 17). Terviseamet. Külastatud Märts 23, 2020.

http://vtiav.sm.ee/frontpage/show?id=118&active_tab_id=SV#

Kaplan, S. (1987, Jaanuar 1). Aesthetics, Affect, and Cognition: Environmental

Preference from an Evolutionary Perspective. *Sage Journals*, 19(1).

<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0013916587191001>

Kauz, M. (2020). *Pärnu rannaniidu matkarada*. Balti suvi. Külastatud Märts 03, 2021.

<https://baltisuvi.ee/kaart/847/parnu-rannaniidu-matkarada?s=107>

Kiristaja, P. (2006). Tallinna rohealade loomastik.

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjig-nc2_DvAhUvM-wKHf_0Cv4QFjAAegQIBBAD&url=https%3A%2F%2Fwww.tallinn.ee%2Fest%2Fg3566s32505&usg=AOvVaw3OPgYD95Zd307u58xGIT-A

Kollane kuldtäht (Gagea lutea). (2019). Tartu Ülikooli LO. Külastatud Mai 15, 2021.

<http://bio.edu.ee/taimed/oistaim/kolktaht.htm>

- Krčmářová, J. (2009). E.O. Wilson's concept of biophilia and the environmental movement in the USA. *Klaudyán: Internet Journal of Historical Geography and Environmental History, Volume 6/2009, No. 1-2, pp. 4-17*(2009), 8.
https://www.researchgate.net/publication/303961317_EO_Wilson%27s_concept_of_biophilia_and_the_environmental_movement_in_the_USA
- Kuusk, K. (2018). *Pärnu Rannapargi kujundusprojekt, bakalaureusetöö*. TalTech digikogu. Külastatud Märts 21, 2021.
<https://digikogu.taltech.ee/et/Item/2d09e348-86c4-4552-a1ba-508a1e572dd2>
- LED Rail Lighting*. (2021). Decks Direct. Külastatud Mai 15, 2021.
<https://www.decksdirect.com/deck-lights-and-lighting/led-deck-lights/led-deck-rail-lighting>
- 'Little Robert' harilik kukesaba. (2019). Helga Taimeaed. Külastatud Mai 15, 2021.
<http://www.helga.ee/et/taimeaed-hinnakiri/vee-ja-kaldataimed/lythrum-salicaria-little-robert-harilik-kukesaba>
- McLachlan, A., Defeo, O., & Cohen, D. A. (2013, Jaanuar). *Sandy beach conservation and recreation: Guidelines for optimising management strategies for multi-purpose use*. ResearchGate. Külastatud 2021.
https://www.researchgate.net/publication/257423768_Sandy_beach_conservation_and_recreation_Guidelines_for_optimising_management_strategies_for_multi-purpose_use
- Mir-Gual, M., Pons, G. X., Martín-Prieto, J. A., & Rodríguez-Perea, A. (2015). A critical view of the Blue Flag beaches in Spain using environmental variables. *Ocean & Coastal Management, 105*, 106-115. 10.1016/j.ocecoaman.2015.01.003
- Moodie armour aluminium shower*. (2021). Moodie. Külastatud Mai 15, 2021.
<https://www.moodie.com.au/?product=moodie-armour-aluminium-shower>
- Moodie drinking fountain bubbler*. (2021). Moodie. Külastatud Mai 15, 2021.
<https://www.moodie.com.au/?product=moodie-h-drinking-fountain-bubbler>
- Murukivi*. (2021). Virukivi. Külastatud Mai 15, 2021.
<https://www.virukivi.ee/toode/murukivi-400x400x100/>

Murukivi. (2021). PP tuning. Külastatud Mai 15, 2021.

<http://www.pptuning.ee/Galerii/murukivi.html>

Nel, R., Campbell, E. E., Harris, L., Hauser, L., Schoeman, D., McLachlan, A., Preez, D.

R.d., Bezuidenhout, K., & Schlacher, T. (2015, Oktoober 5). *The status of sandy beach science: Past trends, progress, and possible futures*. ScienceDirect.

Külastatud 2021.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272771414002030>

Oh, C.-O., Draper, J., & Dixon, A. W. (2010). Comparing resident and tourist preferences

for public beach access and related amenities. *Ocean & Coastal Management, Volume 53*(Issues 5–6), 245-251.

https://www.researchgate.net/publication/229403158_Comparing_resident_and_tourist_preferences_for_public_beach_access_and_related_amenities

Oh, C.-O., Draper, J., & Dixon, A. W. (2010, Mai). *Comparing resident and tourist preferences for public beach access and related amenities*. Science Direct.

Külastatud 2020.

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S096456911000044X?casa_token=anfTJwN13GQAAAAA:W7Ddtrb-JmHHiFIT7khTR2vNoSE2MfL-8sCUUaoKBEZbPdXKeoFhjXtKcSNEfOrJah-TxXoeDw

Õitsev Ploomipuu (*Prunus domestica*) 'Ave' (16.05.15). (2015, Juuni 15). Aialood.

Külastatud Mai 15, 2021.

https://aialood.wordpress.com/2015/05/31/maikuu-aed/dsc_0016-3/

Ots, J. M. (2019, Aprill 18). Sinilipu all suplemise eest tuleb maksta tuhandeid eurosid

aastas. *Postimees*.

<https://majandus24.postimees.ee/6572745/sinilipu-all-suplemise-eest-tuleb-maksta-tuhandeid-eurosid-aastas>

Õunapuu Dolgo. (2021). Arli puukool. Külastatud Mai 15, 2021.

<https://arlipuukool.ee/sortiment/ounapuud/dolgo-paradiisi-ounapuu/>

Outdoor gym equipment. (2021). Noord Outdoor Fitness. Külastatud Mai 10, 2021.

<https://noordoutdoorfitness.com/galleri-outdoor-gym-equipment/>

Parklate joonimine. (2021). Parkimisjoon. Külastatud Märts 21, 2021.

<https://www.parkimisjoon.ee/et/teenused/parklate-joonimine/oluline-teada-enne-tellimist>

Pärnu beach promenade. (n.d.). Visit Pärnu. Külastatud Märts 20, 2021.

<https://visitparnu.com/en/objekt/parnu-beach-promenade/>

Pärnu linna kaitsealuste parkide ja puisteede piiride muutmise Väljatöötamise kavatsus. (2019). Külastatud 2021.

https://www.keskkonnaamet.ee/sites/default/files/kaitse_planeerimine/lisa1_vtk_parnu_linna_pargid-puisteed.pdf

Pärnu rand. (2019). Puhka Eestis. Külastatud Märts 20, 2021.

<https://www.puhkaeestis.ee/et/parnu-rand>

Pärnu rannapargi rekonstrueerimine. (2020). Omavalitsus Pärnu linn.

<https://parnu.ee/index.php/linnakodanikule/dokumendid/teenused-toimingud/15-9-projektide-tutvustus/385-parnu-rannapargi-rekonstrueerimine>

Penn, D. J., & Mysterud, I. (2009). *Evolutionary Perspectives on Environmental Problems* (1st ed.). Transaction Publishers. 978-0-202-30755-8

Pirita ja Pikakari supelrannad said kõrge ökomärgise sinilipp. (2019). Tallinna linna ametlik koduleht.

<https://www.tallinn.ee/est/Uudis-Pirita-ja-Pikakari-supelrannad-said-korge-okomargise-Sinilipp>

Pirn 'Duhmjanaja'. (2019). Seedri puukool. Külastatud Mai 15, 2021.

<https://www.seedripuukool.ee/toode-1-70-pirn----duhmjanaja---.html>

Pirnipuu Duhmjanaja. (2020). Sordivaramu. Külastatud Mai 15, 2021.

<https://sordivaramu.emu.ee/sort2.php?id=1223>

Playa: Sardinero I. (2020). Portal oficial de turismo da Espanha. Külastatud Märts, 2021.

https://www.spain.info/pt_BR/praias/sardinero-i/

Play Centre M. (2021). Lappset. Külastatud Mai 15, 2021.

<https://www.lappset.com/Products/Product/Play-Centre-M/137602>

- Ploomipuu 'Ave'*. (2020). Juhani puukool. Külastatud Mai 15, 2021.
<https://juhanipuukool.ee/est/taimed/viljapuud/ploomipuud/aed-ploomipuu-ave-80-150-madalakasv-80300571>
- Postimees. (2007). Pirita ja Stroomi rannas võivad tallinlased end kõige turvalisemalt tunda. *Postimees*.
<https://www.postimees.ee/1673605/pirita-ja-stroomi-rannas-voivad-tallinlased-end-koige-turvalisemalt-tunda>
- Prügikast Look@3*. (2021). Extery. Külastatud Mai 15, 2021.
<https://extery.com/tooted/look3/>
- Prunus avium 'Plena' magus kirsipuu 'Plena'*. (2019). Nurga puukool. Külastatud Mai 15, 2021. <https://www.nurgapuukool.ee/index.php?id=70&tid=5&pid=1098>
- Punane sõstar 'Rolan'*. (2021). Juhani Puukool. Külastatud Mai 15, 2021.
<https://juhanipuukool.ee/punane-sostar-rolan>
- Punane sõstar 'Rolan'*. (2021). Krista Puukool. Külastatud Mai 15, 2021.
<https://krista-puukool.myshopify.com/products/punane-sostar-rolan>
- Pyramid Net M*. (2021). Lappset. Külastatud Mai 15, 2021.
<https://www.lappset.com/Products/Product/Pyramid-Net-M/220202>
- Rannahoone ümbruses värskendatakse sillutist*. (2020, November 11). Pärnu. Külastatud Veebruar 14, 2021.
<https://parnu.ee/index.php/uudised/uudised-koik/3848-rannahoone-uembruses-vaerskendatakse-sillutist>
- Riietuskabiin*. (2021). Clemson. Külastatud Mai 15, 2021.
<https://www.clemson.ee/tag/riietuskabiin/>
- Rudi, H. (2007, Juuli 10). *Kahe miljoniga tehti Kakumäele 800-meetrine terviserada*. Postimees. Külastatud Märts 20, 2021.
<https://www.postimees.ee/1681367/kahe-miljoniga-tehti-kakumaele-800-meetrine-terviserada>
- Rung, A. L., Mowen, A., & Cohen, D. A. (2005, Märts). The significance of parks to physical activity and public health: A conceptual model. *American Journal of*

Preventive Medicine, Volume 28, 160-162.

https://www.researchgate.net/publication/8037190_The_Significance_of_Parks_to_Physical_Activity_and_Public_Health_A_Conceptual_Model

Sandbox boat. (2021). Lappset. Külastatud Mai 15, 2021.

<https://www.lappset.com/Products/Product/Sandbox-Boat/137850>

Schlacher, T. A., & Thompson, L. (2012, Märts). *Beach recreation impacts benthic invertebrates on ocean-exposed sandy shores*. ResearchGate. Külastatud 2021.

https://www.researchgate.net/publication/256668793_Beach_recreation_impacts_benthic_invertebrates_on_ocean-exposed_sandy_shores

Seahorse. (2021). Lappset. Külastatud Mai 15, 2021.

<https://www.lappset.com/Products/Product/SEAHORSE/010511>

Sõiduplaanid. (2021). Tallinna transpordiamet. Külastatud Veebruar 24, 2021.

<https://transport.tallinn.ee/#map/map,max>

Sookask 'Aurea'. (2019, Märts 21). Juhani Puukool. Külastatud Mai 14, 2021.

<https://juhanipuukool.ee/est/sookask-aurea>

Spider M. (2021). Lappset. Külastatud Mai 15, 2021.

<https://www.lappset.com/Products/Product/Spider-M/220220>

Spirer 700. (2021). Noord Outdoor Fitness. Külastatud Mai 10, 2021.

<https://noordoutdoorfitness.com/outdoor-fitness-equipment-spirer-700/>

Spirer box. (2021). Noord Outdoor Fitness. Külastatud Mai 15, 2021.

<https://noordoutdoorfitness.com/outdoor-fitness-equipment-spirer-box/>

Spirer incline bench. (2021). Noord Outdoor Fitness. Külastatud Mai 10, 2021.

<https://noordoutdoorfitness.com/outdoor-fitness-equipment-spirer-incline-bench>

Spirer monkey bar. (2021). Noord Outdoor fitness. Külastatud Mai 10, 2021.

<https://noordoutdoorfitness.com/outdoor-fitness-equipment-spirer-monkey-bar/>

Spirer parallel bar. (2021). Noord Outdoor Fitness. Külastatud Mai 10, 2021.

<https://noordoutdoorfitness.com/outdoor-fitness-equipment-spirer-parallel-bar/>

- Südajas bergeenia*. (2019). Helga Taimeaed. Külastatud Mai 15, 2021.
<http://www.helga.ee/et/taimeaed-hinnakiri/vee-ja-kaldataimed/bergenia-cordifolia-morgenrote-sudajas-bergeenia>
- Tallinna linnaosavalitsus*. (2020, August). Tallinn Arvudes. Külastatud Veebruar, 2021.
<https://www.tallinn.ee/est/Tallinn-arvudes>
- Tallinna Linnaplaneerimise Amet. (2017). *Haabersti linnaosa üldplaneering*. Haabersti linnaosa rohealad.
<https://aktal.tallinnlv.ee/static/Koosolekud/Dokumendid/pkldok18380.pdf>
- Tallinna linnavolikogu arupärimine*. (2018, Juuni 08). Tallinna Linnavalitsus. Külastatud Veebruar 20, 2021.
<https://aktal.tallinnlv.ee/static/Aruparimised/Dokumendid/apdok2166.rtf>
- Tallinna rohealade teemaplaneering*. (2008). TLPA. Külastatud Mai 15, 2021.
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewjBpcjj48vwAhXro4sKHdyrDQ8QFjAAegQIAhAD&url=https%3A%2F%2Fwww.tallinn.ee%2Fest%2Fg6479s42710&usg=AOvVaw0BPgxMbijvh7JDJtPQ8SVr>
- Tamula järve rand ja rannapromenaad*. (2020). Puhka Eestis. Külastatud Mai 1, 2021.
<https://www.puhkaeestis.ee/et/tamula-jarve-rand-ja-rannapromenaad>
- Tamula järve rand ja rannapromenaad*. (2021). Puhka Eestis. Külastatud Mai 15, 2021.
<https://www.puhkaeestis.ee/et/tamula-jarve-rand-ja-rannapromenaad>
- Terviseamet. (2011). Kakumäe ranna suplusvee profiil.
https://www.terviseamet.ee/sites/default/files/content-editor/vanaveeb/Keskkonnatervis/vesi/suplus/Profiilid/Kakumae_ranna_profiil.pdf
- Terviseamet. (2020). *Terviseamet*. Avalikud andmed, Terviseamet. Külastatud Märts 20, 2021. http://vtiav.sm.ee/frontpage/show?id=118&active_tab_id=SV#
- Tools for Blue Flag beaches*. (2020). Beaches - Blue Flag. Külastatud 2020.
<https://www.blueflag.global/beaches-1>
- Turu-uuringute AS. (2019). *Tallinlaste rahuloluküsitlus 2019-3*. Tallinna uuringute infosüsteem. https://uuringud.tallinn.ee/file_download/1033

- Vaik, A. (2018, Juuni 05). *Kakumäe rannahoone eskiis koos ümbritseva rannaalaga*. TTK/UAS repository. <https://eprints.ttkk.ee/id/eprint/3893/>
- Väike kõnnitee äärekivi 80x200x600mm. (2021). Interbauen. Külastatud Mai 15, 2021. <https://interbauen.ee/vaike-konnitee-aarekivi-600mm-talot-tk.html>
- Valmis Kakumäe rannapargi terviserada. (2007, Juuli 20). Ehitusinfo. Külastatud Märts 20, 2020. <http://ehitusinfo.ee/index.php?aid=3405>
- Värdforsüütia 'Minigold'. (2021). Juhani Puukool. Külastatud Veebruar 12, 2021. <https://juhanipuukool.ee/est/vardforsuutia-minigold>
- Vee rattahoidja. (2021). Extery. Külastatud Mai 15, 2021. <https://extery.com/tooted/vee-rattahoidja/>
- Vermont portable volleyball sets. (2021). Networld sports. Külastatud Mai 10, 2021. <https://www.networldsports.com/vermont-portable-volleyball-sets-regulation-or-beach.html>
- Voog pargipink. (2021). Extery. Külastatud Mai 15, 2021. <https://extery.com/tooted/voog-pargipink/>
- Võsaülane (*Anemone nemorosa*). (2019). Tartu Ülikooli LO. Külastatud Mai 15, 2021. <http://bio.edu.ee/taimed/oistaim/vylane.htm>
- Whale. (2021). Lappset. Külastatud Mai 15, 2021. <https://www.lappset.com/Products/Product/WHALE/010505>
- Williams, A. M., & Shaw, G. (2009, Detsember). *Future play: tourism, recreation and land use*. Science Direct. Külastatud 2021. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837709001495?casa_token=1q0ZRg1kc2kAAAAA:memxBQ6nnqbAqmX7kbf81K5PHC7oJaIGX-7_9xvKnlSyIdGkkj0ycE1bGK5wb1ziVeK2Y6cv1ic

LISAD

Lisa 1. Sinilipu standardid

2021 aasta seisuga on 33 Sinilipu kõrgeid standardeid jagunevad nelja kategooriasse: veekvaliteet, keskkonnajuhtimine, keskkonnaharidus ja -ohutus. (The Foundation for Environmental Education, 2021) Järgnevates paragrahvides kirjeldatakse neid kriteeriumeid.

Sinilipu programmi põhieesmärgiks on, et randade suplusvee kvaliteet oleks suurepärane. Suplusvee kvaliteedi standardid on põhinenud kõige uuematel standarditel ja õigusaktidel. Üldiselt tuleb rakendada Sinilipu enda kvaliteedistandardeid, välja arvatud juhul, kui juba kehtivad riiklikud standardid on Sinilipu kriteeriumitest rangemad. (The Foundation for Environmental Education, 2021)

Suplusvee kvaliteedi teave tuleb arusaadavalt, tabelina ja/või joonisena, kuvada Sinilipu infotahvilil. Lisaks peab teave selgelt selgitama, kuidas veekvaliteedi tulemused on seotud hädavajalike kriteeriumitega. Märgitud peab olema konkreetselt proovide võtmise sagedusele ja tingimused, mille korral sinise lipu staatuse saab tühistada. Suplusvee kvaliteedi tulemuste esitamise eest vastutav peab saadud andmed vahetult pärast analüüsi tahvlile kirjutama, et info oleks võimalikult asjakohane. (The Foundation for Environmental Education, 2021)

1.1 Keskkonnajuhtimine/Keskkonnakorraldus

Kohalik omavalitsus peaks määrama vastutava üksuse mis järgiks, et kõik 33 Sinilipu kriteeriumid oleks täidetud. Soovitavalt võiksid üksuses olevad inimesed antud kohaga seotud, kas siis töö või elukoha kaudu. (The Foundation for Environmental Education, 2021)

Ranna haldaja peab järgima kõiki ranna kohta käivaid seadusi ja määrusi ning, et tema vastutusalasse kuuluvad rajatised ja tegevused vastavad seadustele ja määrustele. (The Foundation for Environmental Education, 2021)

Rand ja seda ümbritsevad alad, sealhulgas rajad, parkimisalad ja ranna juurdepääsuteed peavad olema alati puhtad ja hooldatud. Ranna puhastamisel tuleb arvestada kohaliku taimestiku ja loomastikuga. Liiva ja ümbritseva keskkonna puhastamiseks pole insektitsiidide ega kemikaalide kasutamine lubatud. Puhastamine kaitsealadel ja tundlikel aladel (liivaluited jne) tuleb teha vastavalt kehtivatele seadustele ja määrustele. (The Foundation for Environmental Education, 2021)

Rannale tuleb alles jätta vetikate taimestik ja muu looduslik. Kuna merevetikad ja muu taimestik(looduslik praht) on nii magevee kui ka mere ökosüsteemide looduslikud komponendid. Neid ökosüsteeme tuleb käsitleda elu- ja looduskeskkonnana, mitte ainult puhkamise kohana. Kui merevetikaid ja muud üleliigset taimestiku koguneb liiga palju ja selle eemaldamine on hädavajalik. Näiteks võib suur kogus merevetikaid sooja ilmaga kõdunema minna mis omakorda tekitab kärbseid meelitavaid lõhnu ja nende vastsed. Mädanenud merevetikad võivad olla ka libedad ja muutuda ohtlikuks rannas liikuvatele inimestele. Siis võib taimestikku eemaldada aga seda tuleks teha keskkonnasõbralikult, nt kasutada komposteerimiseks. Soovitav on mitte eemaldada 100% merevetikatest, vaid seal kus akumulatsioon tekitab probleeme. Võimaluse korral tuleks rannas vetikate taimestiku haldamise osas konsulteerida keskkonnaspetsialistiga. Merevetikaid saaks ka rannas kuivatada ning hiljem kasutada väetisena või luite stabiliseerimiseks. Arvestama peab, et see ei segaks rannakülastajaid. (The Foundation for Environmental Education, 2021)

Prügikaste (eelistatult kaantega) peab rannas olema piisavalt palju ja neid tuleb regulaarselt hooldada. Soovitav on kasutada keskkonnasõbralikest materjalidest prügikaste. Ranna külastamise kõrghooajal tuleks vastavalt vajadusele lisada prügikaste ja/või suurendada tühjendamise sagedust. Prügi sorteerimine peaks olema võimalik ehk erinevad prügikastid. (The Foundation for Environmental Education, 2021)

Tuleb tagada piisav arv tualettruume ka tippaajal. Tualettruumide paigutamisel tuleb arvestada ranna pikkusega ja ligipääsuteedega. Tualettruumid peavad olema viitade kaudu hõlpsasti leitavad ning Sinilipu infotahvilil märgitud. (The Foundation for Environmental Education, 2021)

Tualettruumid ruumid peavad olema kogu aeg puhtad. Soovitav on kasutada keskkonnasõbralikke puhastusvahendeid, seepi ja käterätte.

Tualettruumides peab olema kontrollitud kanalisatsiooni ärajuhtimine, et reovesi pinnasesse ega vette ei satuks.

Rannas peab olema keelatud omavoliline telkimine ja masinatega sõitmine. Nende piirangute kohta peab rannas info olema.

Lemmikloomad, välja arvatud abikoerad, ei ole Sinilipu rannas lubatud. Kui lemmikloomade olemasolu on lubatud kohalike ja riiklike õigusaktidega, lubatakse mererandades loomi ainult parkimisaladele ja kõnniteedele. (The Foundation for Environmental Education, 2021)

Ranna inventar ja ehitised peaksid hästi sobituma looduslikku keskkonda ning olema vastavuses ehitusstandarditele. Ranna inventari tuleb regulaarselt puhastada ja hooldada, et tagada nende ohutu kasutamine. Võimaluse korral tuleks kasutada keskkonnasõbralikke tooteid. (The Foundation for Environmental Education, 2021)

Rannaalal tuleks eelistada säästvat transpordivahendit, et inimestel oleks mugav ühistranspordiga ja jalgsi või jalgrattaga randa tulla. Soovitatakse pakkuda ka jalgratta renti või tasuta ratta laenutust. (The Foundation for Environmental Education, 2021)

1.2. Keskkonnaalane haridus

Ranna külastajatele tuleb pakkuda aastas vähemalt viis erinevat tegevust(soovitatavalt rannahooajal). Tegevus peaks keskenduma keskkonnale, keskkonnaprobleemidele ja/või jätkusuutlikkuse küsimustele. Vähemalt osa tegevusi tuleks läbi viia otse rannas ning keskenduda ranna keskkonnale. (The Foundation for Environmental Education, 2021)

Ranna kasutajatele tuleb propageerida ja pakkuda keskkonnahariduslikke tegevusi. Keskkonnaharidusega seotud tegevused suurendavad ranna külastajate ning kohalike elanike teadlikkust Kakumäe ranna lähedasest keskkonnast ja kuidas selle eest hoolt kanda. (The Foundation for Environmental Education, 2021)

Keskkonnahariduslikke tegevusi tuleb avalikult teatada. Ükskõik, milline teavitamise viis(lendlehed või interneti leheküljed) on, tuleb sellest teada anda infotahvlil. Keskkonnahariduslikke teavitusi peaks külastajatele pakkuma tasuta või väikese osalustasuga, et katta väikeseid kulusid nagu lõunasöök, vesi jms. Kuid nende keskkonnahariduslike tegevuste kaudu ei tohi teavitustööd tegev ettevõtetus mingit kasu. (The Foundation for Environmental Education, 2021)

Sinilipu rannas või selle läheduses peab olema teave rannikualade ökosüsteemide kohta. Ning teave peab sisaldama õpetusi kuidas piirkonna külastajad peavad seal käituma. Kui kogu info tahvlile ei mahu, võiks tahvlil olema suunised kust nad saavad lisateavet. (The Foundation for Environmental Education, 2021)

Kuvatud peab olema ranna kaart. Sinilipu infotahvlile tuleb postitada kaart Sinilipu rannapiirkonna piiridest ning peamiste rajatiste ja teenuste asukohast. Kaart peab olema hea kvaliteediga, kergesti loetav ning kasutada rahvusvahelisi piktogramme. (The Foundation for Environmental Education, 2021)

1.3. Keskkonnaohutus

Ranna omanik peab tagama, et ohutusmeetmed oleksid kooskõlas ranna ohutust käsitlevate õigusaktidega. (The Foundation for Environmental Education, 2021)

Vetelpäästjad peavad olema kergesti äratuntavad. Vetelpäästjatel oleks soovitatav kanda rahvusvaheliselt tunnustatud punast/kollast vormiriietust ning peaksid olema varustatud päästevahenditega. (The Foundation for Environmental Education, 2021)

Juurdepääs randa peab olema ohutu ning võimalusel tasuta või kõigile taskukohase hinnaga. Rannas olevad sissesõiduteed peavad olema ohutud ning kooskõlas seadustega ning määrustega. Ranna läheduses peavad olema tiheda liiklusega teedel ülekäigurajad. Rannapromenaadid ja teed rannale peavad olema heas korras. Puuetega inimeste jaoks reserveeritud parkimiskohad peavad olema selgesti tähistatud. Jalgrattateid tuleks võimalusel eelistada. (The Foundation for Environmental Education, 2021)

Rannas peab olema puhta joogivee saamise võimalus. Mis võib asuda ka WC-s või tualettruumis või ranna ääres ning seda tuleb kaitsta saastumise eest. (The Foundation for Environmental Education, 2021)

Oluline on prügikastide piisav hulk. Ümbertöödeldavate jäätmete sorteerimise jaoks rajatised. Kontrollitud kanalisatsiooniga piisavalt tualettruume piisavalt. Koduloomade ligipääs randa peab olema kontrollitud. (The Foundation for Environmental Education, 2021)

Lisa 2. Randade ja rannaalade analüüs

2.1. Randade inventar

Analüüsiiti Pirita, Pikakari, Tamula, Pärnu, Haapsalu, Santander ja Kakumäe.

Promenaad on oluline ja viib sujuvalt läbi randade ja äärtes on istumiskohad. Santander. Suur ja populaarne.

Rannaala on suviti väga populaarne ajaveetmiskoht. Rand on külastajatele kogu ulatuses avatud, liivarannas saab jalutada. Tee (promenaad) on tavaliselt rannaga paralleelselt ja kaugusega rannast 50-150 m. Kõikides randades on palju istumiskohti, enamasti suunaga päikese poole. Promenaad on rannaala selgroog ehk põhitee kust kaudu pääseb liiva alale päevitama, vette ja kõike muid lähedal asuvaid hüvesid nautima. Erinevalt ranna alast kasutatakse promenaadi aastaringi ja hommikust õhtuni. Tehakse seda siis kas kahe- või neljajalgse sõbraga või üksi jalutades või joostes, vajalik

ta on. **Ligipääs** randadesse on kõigil hea, saab tulla autoga ja kergliiklusvahendiga. Parklad on olemas kõikide jaoks.

Rajad/promenaad lahti seletada - sealt saab igale poole laiali valguda. Promenaadide kaugused veepiirist jäid 20-150m kaugusele. Promenaad on mõeldud jalutamiseks mitte kergliiklusvahendiga kihutamiseks.

Tamula promenaad on rannale lähedal ning on valgustatud ja näeb randa ningveekogu kenasti. Pärnu promenaad on enamasti rannaga paralleelselt ja näeb merd ja selgel õhtul päikeseloojangut. Santanderi promenaad on valgustatud, kuna tee asub oluliselt kõrgemal kui rand siis näeb kenasti kogu aeg merd.

Füüsilised ja emotsionaalsed tõkked - meri kutsub, rajad kutsuvad, mets on tõke, autoteed on tõke, lärm on tõke, endast erinevad on tõke(rulapark, lastealad, virgestusvahendid, pallimängud, parklad).

Mida uuem rand seda rohkem uut ja huvitavat inventari on. Lahendustes on palju multifunktsionaalseid alasid mis sobivad täitma erineva aktiivsustasemetega inimeste soove - keda kutsub sportima ja keda passiivset tegevust toimetama nagu seda on päikese käes pikutamine. Aastaringi huvitav olla. Kõikides on lähedal kõrghaljastus.

Kõik uuritud rannad on külastatavuse poolest populaarsed ja asuvad linnas. Tegu on liivarandadega. Kõrghaljastus on neil lähedal. Niidetud muru ala on kõigil olemas. Pirital küll vähe ja ainult ranna kagu poolses osas. Kakumäel on paar viimast aastat niidetud ala korrastatud aga veel ei kasutata päevitamiseks. Kõrgendused ja piirded alade eraldamiseks ja istumiseks on olemas ning seda on uuemates randades rohkem. Jalgrattahoidjaid on igas rannas. Virgestusvahendeid on kõikides randades kuid uutes randades oluliselt rohkem. Toitlustus on enamasti hooajaline ja jäätist saab igas rannas. Ainult Pikakarj ja Kakumäel ei saa aastaringiselt süüa. Infotablood on parimad Sinilipu randades, teistes on osaliselt infot kuid oluliselt vähem. Pildistamise kohtasid ehk väikeseid kohalikke maamärke või uhkusi mille taustal pilte teha on uutes kohtades rohkem. Kui on tegu rannaga kus päike loojub merre on võimalused alati olemas kuid Kakumäel jääb meri promenaadil jalutades väikese nõlva taha. Päevitusala on randades enamasti liivaalal, Tamulas on tehtud uued murualad ja seal saab ka päevitada(see on pop ka Stroomi rannas ja parkides). Riietuskabiinid on hooajaliselt kõikides randades. Promenaadid on uutes randades uhkemad. Valgustus on olulise rolliga, et saaks ka pimedamal ajal rannast ja päikeseloojangust osa. Parklad on kõikidel lähedal, invaparkimine on olemas. Puitteed on Pikakari rannas ja Pärnus rannaniidu tee looduses aga tuleb ka käesoleval aastal puittee merepiirini. (*Rannahoone ümbruses värskendatakse sillutist, n.d.*).

Hea: Puhas rand on hea. Ruumi on. Istuda ja pikutada saab. Joogivesi olemasolu on hea. Kerge ligipääs on hea. Kõrg(haljastus) on hea. WC. Teenused - toitlustus & laenus. Piisavalt vaikne. Vaated. Promenaad. Piisavalt suur ala, et ei hakkaks igav. Mitmekülgne ja huvitav. Enamasti võimalus tulla kergliiklusvahendiga rand ning jalgsi ligipääs on olemas. Infotahvlid vajaliku informatsiooni ranna, vee ja selle ümbruse kohta ning lisaks teeviidad.

Kehv: Joogi- ja pesuvee puudus. Pikk maa ühistranspordi pealt tulla. Parklad kaugel või vähe. Suviti pea igas rannas. Prügikaste on aga alati saaks olla paremad. Puuduvad sorteeritavad prügikonteinerid, et ümber töödelda prügi ja suitsukonidele eraldi kustutamise ja ära viskamise pesad. Infrastruktuur näiteks sanitaar rajatiste (WC) kus reovesi ei läheks loodusesse. Rohkem parklaid puuetega inimestele st suuremaks teha puuetega inimestele juurdepääs randa vajadusel (kaldteed). Randades on olnud purskkaevud ja need on meeldivad küllastajatele.

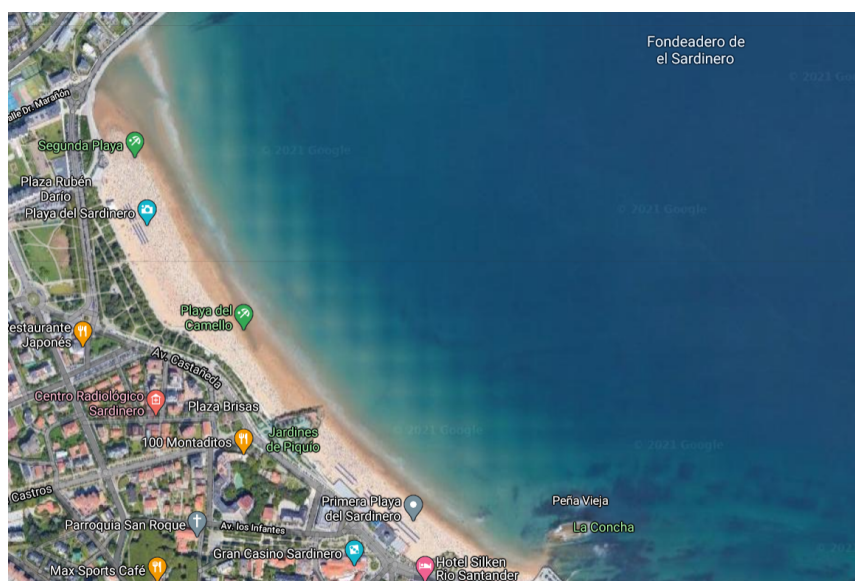
Tabel 1. Randade ja rannaalade analüüs

	Pirita	Pikakari	Tamula	Pärnu	Haapsalu	Santander	Kakumäe
Riietuskabiinid	x	x	x	x	x	x	x
Teed(ligipääs kõigile) st ka ratastooliga	x	x	x		x		
Promenaad	x	x	x	x	x	x	x
Liiv	x	x	x	x	x	x	x
Vesi	x	x	x	x	x	x	x
Valgustus	x	x	x	x	x	x	x
Prügikastid	x	x	x	x	x	x	x
Parkla ka invaparkla	x	x	x	x	x	x	x
Mänguväljakud	x	x	x	x	x	x	x
Lipumastid	x	x	x	x	x	x	
WC	x	x	x	x	x	x	

Kõrg(haljastus)	x	x	x	x	x	x	x
Niidetud muru	x	x	x	x	x	x	x
Kõrgendused/piirded vee ja liiva eest ning sobivad istumiseks			x				
Pingid & üldse palju istumiskohti	x	x	x	x	x	x	x
Rattahoidjad	x	x	x	x	x	x	x
Virgestusvahendid	x	x	x	x	x	x	x
Toitlustus	x	x	x	x	x	x	
Infotablood	x	x	x	x	x	x	
Väljõusaal	x		x	x	x	x	x
Pildistamiskohad	x	x	x	x	x	x	x
Päevitusala rannaliival	x	x	x	x	x	x	x
Puittee		x	x	x			
Mänguvahendid	x	x	x	x	x	x	x
Poid	x	x	x	x	x	x	x
Abihooned	x		x	x	x	x	
Vesi pesemiseks	x	x	x	x		x	
Purskkaev			x	x		x	
Pesuruumid	x		x	x		x	
Laenus	x		x	x		x	x
Rannavalve	x	x	x	x		x	x
Tribüünid	x		x				

Korvpalliplats		x	x				x
Tennise väljak?			x				
Võrkpalliplats	x	x	x	x		x	x
Niidetud muruplats	x	x	x	x	x	x	x
Kai	x	x	x				
Vesi joomiseks	x	x	x	x			x
Internetiühendus	x	x	x	x			x

2.1. Primera Playa del Sardinero



Joonis 1. Primavera Playa del Sardinero rand linnulennult 06.04.2020 (maps.google.com)



Foto 1. Primavera Playa del Sardinero rand lähivaates (*Playa: Sardinero I*, 2020)

2.2. Tamula



XGIS. Maa-amet. Koik õigused kaitstud.

Joonis 2. Tamula rannaala linnulennult 06.04.2020 (Maa-amet)

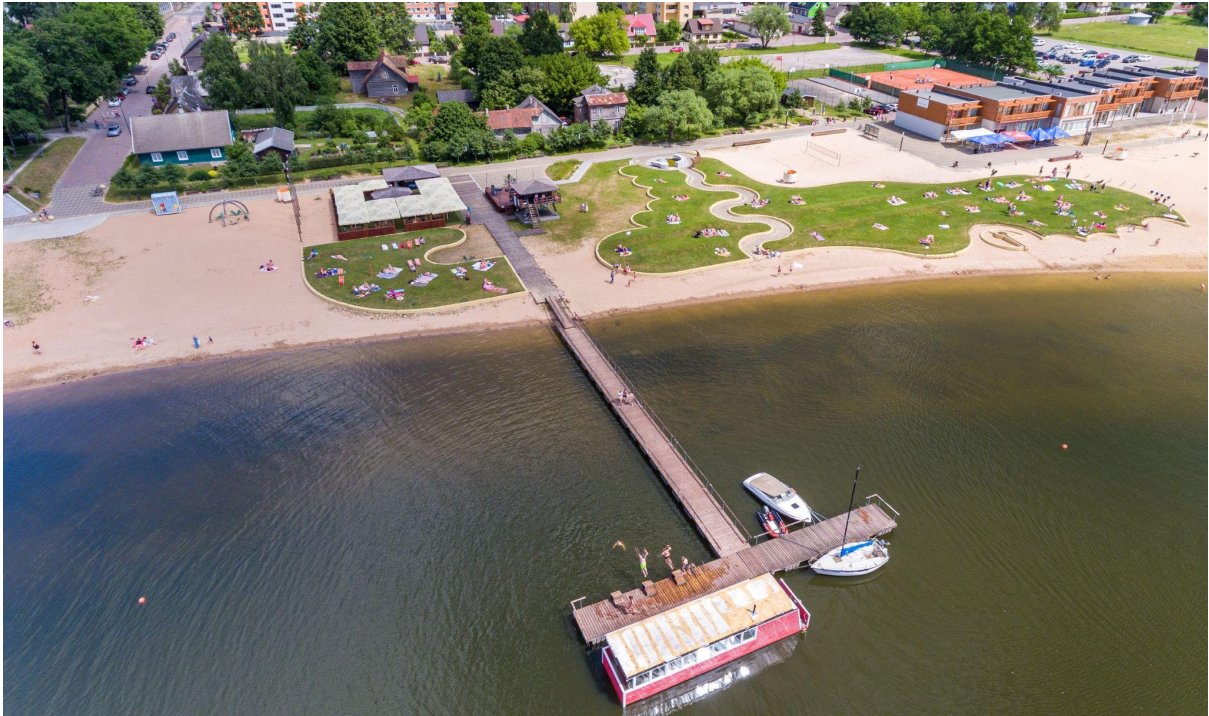
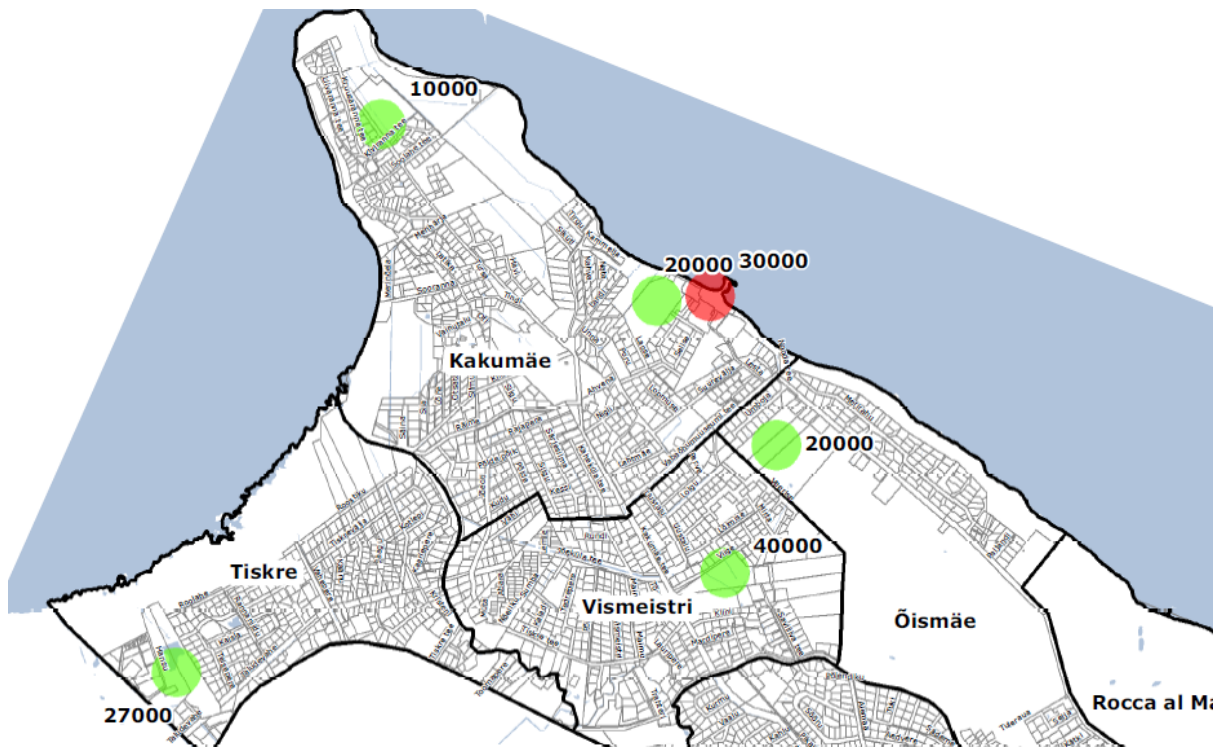


Foto 2. Tamula rand. (Tamula järve rand ja rannapromenaad, 2020)

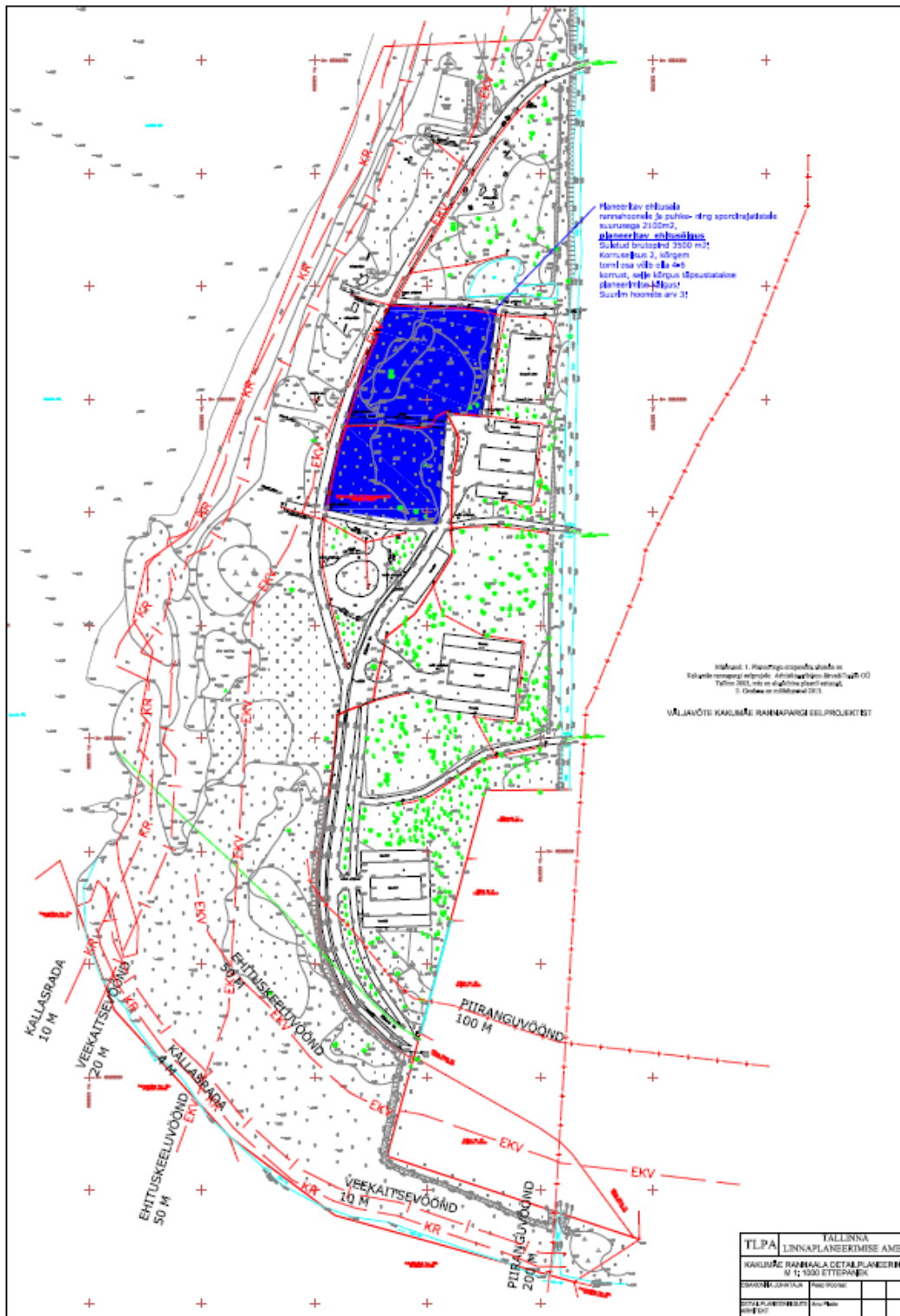
Lisa 3. Kakumäe projektala

3.1. Rahvastiku kasv



Joonis 3. Rahvastiku kasv. (Tallinna Linnaplaneerimise Amet, Haabersti linnaosa ÜP, 2013)

3.2. Kakumäe rannaala detailplaneering



Joonis 4. Detailplaneeringu algatamise ettepaneku juures olnud eskiis (Tallinna linnaplaneerimise amet 2013)

3.3. Kakumäe ranna inventar

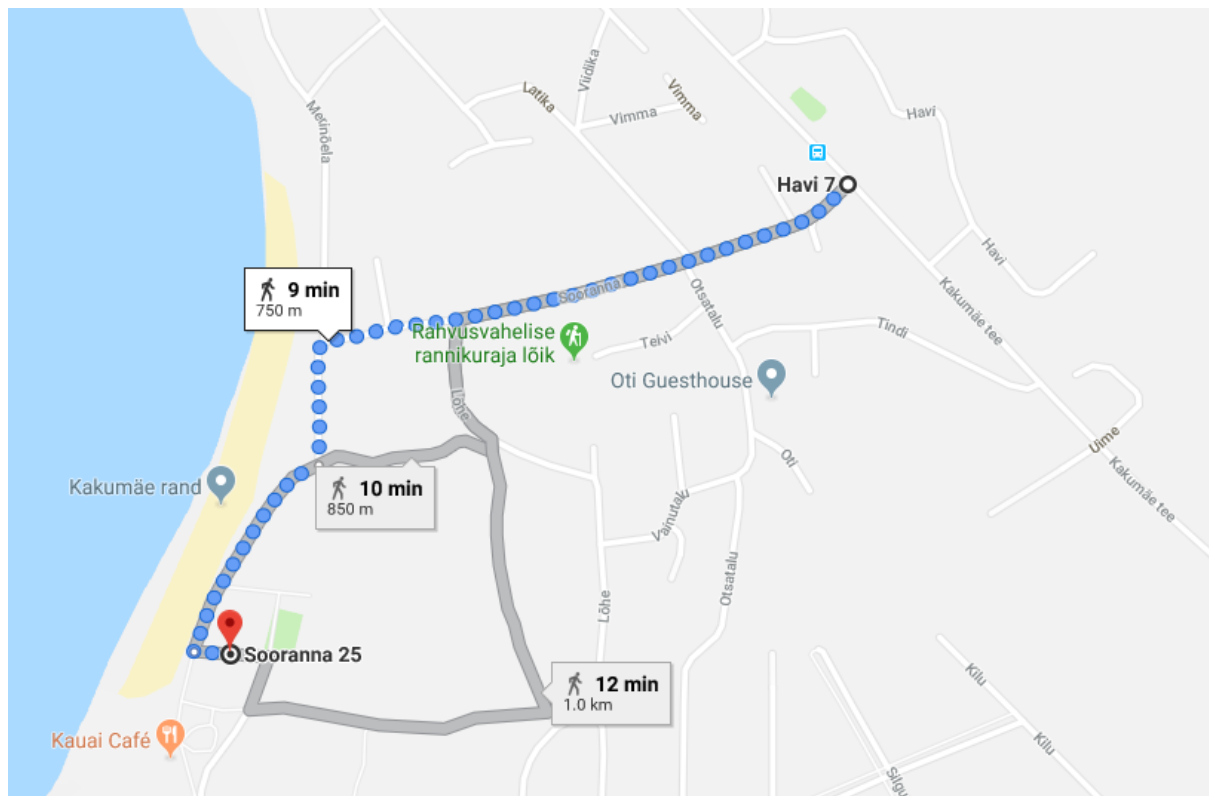


Foto 3. Kakumäe rannas olemasolevad rannatoolid. (*Kakumäe Ja Hatrku Randa Paigaldati Ainulaadsed Rannatoolid, 2017*)



Foto 4. Suvel kasutuses olev surfiklubi hoone (*Haaberstis on Rannahooaeg avatud, 2016*)

3.4. Ligipääs kakumäe rannale



Joonis 5. Näidistee Sooranna bussipeatusest *Allikas*: Google maps 10.04.2019

3.5. Olemasolevad tsoonid

Kakumäe ranna vee osa on jaotatud mõtteliselt kaheks. Põhjapoolsem osa on suplejatele ja lõunapoolsem osa surfi harrastajatele (Joonis 6).



Joonis 6. Tsoonid vees (Ilmataat, 2019)

3.6. Kakumäe ranna veenäitude tulemused

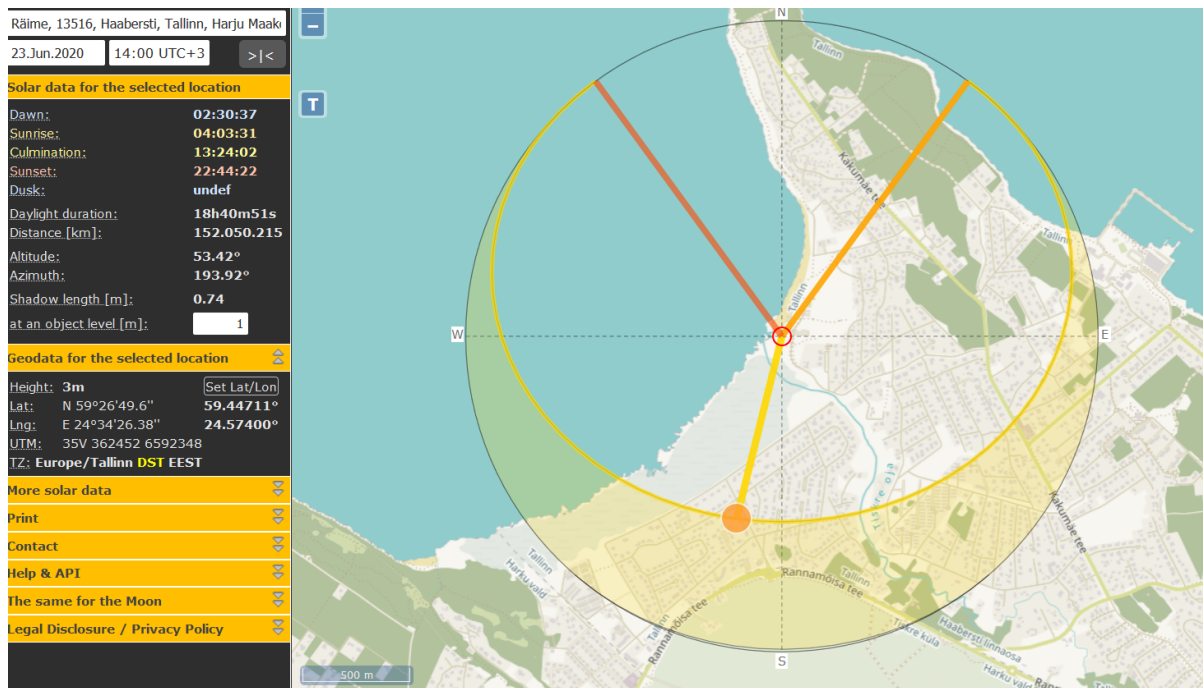
6. augustil 2018. aastal ei vastanud Kakumäe ranna suplusvee kvaliteet nõuetele (Joonis 7). 6. juulil 2020. aastal ei vastanud Kakumäe ranna suplusvee kvaliteet nõuetele (Joonis 8).

Analüüside tulemused					
Alates	Kuni	Otsi			
Kuupäev	Kuupäev	Nulli filtrid			
Proovivõtu kuupäev	Proovivõtukoht	Näitaja	Väärtus	Kontrollväärtused	Märkused
20. mai 2019	Kakumäe ranna keskosa	Soole enterokokid PMÜ/100 ml	6	😊	100
		<i>Escherichia coli</i> PMÜ/100 ml	16	😊	1000
21. august 2018	Kakumäe ranna keskosa	Soole enterokokid PMÜ/100 ml	91	😊	100
		<i>Escherichia coli</i> PMÜ/100 ml	230	😊	1000
16. august 2018	Kakumäe ranna keskosa	Soole enterokokid PMÜ/100 ml	20	😊	100
		<i>Escherichia coli</i> PMÜ/100 ml	68	😊	1000
09. august 2018	Kakumäe ranna keskosa	Soole enterokokid PMÜ/100 ml	<4	😊	100
		<i>Escherichia coli</i> PMÜ/100 ml	<4	😊	1000
06. august 2018	Kakumäe ranna keskosa	Soole enterokokid PMÜ/100 ml	220	😞	100
		<i>Escherichia coli</i> PMÜ/100 ml	750	😊	1000
23. juuli 2018	Kakumäe ranna keskosa	Soole enterokokid PMÜ/100 ml	<4	😊	100
		<i>Escherichia coli</i> PMÜ/100 ml	<4	😊	1000
23. juuli 2018	Kakumäe ranna keskosa	Dolichospermum (units/l) units/l	0.1	😊	
10. juuli 2018	Kakumäe ranna keskosa	Dolichospermum (units/l) units/l	0.1	😊	
		Nodularia spumigena (units/l) units/l	0.1	😊	
		Aphanizomenon flos-aquae (units/l) units/l	1.1	😊	
04. juuli 2018	Kakumäe ranna keskosa	Soole enterokokid PMÜ/100 ml	<4	😊	100
		<i>Escherichia coli</i> PMÜ/100 ml	5	😊	1000
11. juuni 2018	Kakumäe ranna keskosa	Soole enterokokid PMÜ/100 ml	0	😊	100
		<i>Escherichia coli</i> PMÜ/100 ml	0	😊	1000
71 proovivõttu (lehekülg 3/8)					⏪ ⏩ 1 2 3 4 5 ⏪ ⏩

Joonis 7. suplusvee andmed (Terviseamet, 2020)

Analüüside tulemused					
Alates	Kuni	Otsi			
Kuupäev	Kuupäev	Nulli filtrid			
Proovivõtu kuupäev	Proovivõtukoht	Näitaja	Väärtus	Kontrollväärtused	Märkused
17. august 2020	Kakumäe ranna keskosa	Vibrio spp. Esinemine/1000 ml	esineb	😊	
17. august 2020	Kakumäe ranna keskosa	<i>Escherichia coli</i> PMÜ/100 ml	14	😊	1000
		Soole enterokokid PMÜ/100 ml	8	😊	100
03. august 2020	Kakumäe ranna keskosa	Vibrio spp. Esinemine/1000 ml	esineb	😊	
03. august 2020	Kakumäe ranna keskosa	<i>Escherichia coli</i> PMÜ/100 ml	36	😊	1000
		Soole enterokokid PMÜ/100 ml	4	😊	100
20. juuli 2020	Kakumäe ranna keskosa	Vibrio spp. Esinemine/1000 ml	esineb	😊	
20. juuli 2020	Kakumäe ranna keskosa	<i>Escherichia coli</i> PMÜ/100 ml	0	😊	1000
		Soole enterokokid PMÜ/100 ml	5	😊	100
10. juuli 2020	Kakumäe ranna keskosa	<i>Escherichia coli</i> PMÜ/100 ml	36	😊	1000
		Soole enterokokid PMÜ/100 ml	6	😊	100
06. juuli 2020	Kakumäe ranna keskosa	Vibrio spp. Esinemine/1000 ml	esineb	😊	
06. juuli 2020	Kakumäe ranna keskosa	<i>Escherichia coli</i> PMÜ/100 ml	710	😊	1000
		Soole enterokokid PMÜ/100 ml	>100	😞	100
08. juuni 2020	Kakumäe ranna keskosa	<i>Escherichia coli</i> PMÜ/100 ml	28	😊	1000
		Soole enterokokid PMÜ/100 ml	7	😊	100
71 proovivõttu (lehekülg 1/8)					⏪ ⏩ 1 2 3 4 5 ⏪ ⏩




Joonis 8. Suplusvee andmed (Terviseamet, 2020)






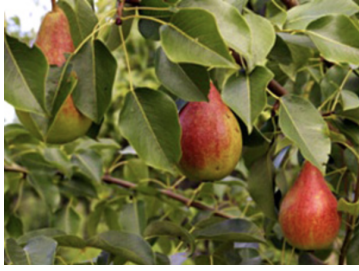


Joonis 9. Päikese liikumine projektalal Suncalc.org 23.06.2020 seisuga(18.04.2020)

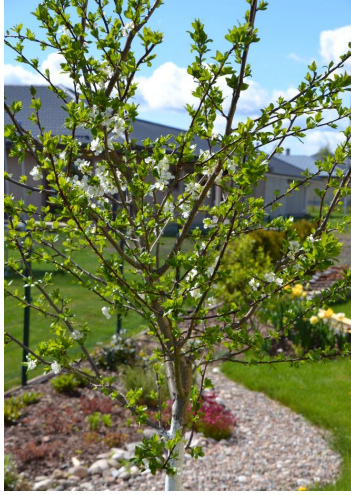


3.7. Istutatavad taimed

Tabel 2. Istutatavad taimed

Jrk. nr	Liigi nimi	Kirjeldus	Foto
1	Sookask 'Aurea' (Ld. <i>Betula pubescens</i> 'Aurea')	Tegemist on nõrgakasvuline puuga. Puhkedes on sookase lehed kuldkollast värvi, hiljem muutuvad nad natuke heledamad. Sookask on mullastiku suhtes leplik, talub nii pikka põuda, lühiajalist liigniiskust ja halba õhukvaliteeti. Kasvamiseks eelistab poolvarjulist asukohta ning tavaliselt kasvab üksikult. (Sookask 'Aurea', 2019)	 (Sookask 'Aurea', 2019)
2	Äädikapuu e harilik sumahh (Ld. <i>Rhus typhina</i>)	Väga kiirekasvuline, sulglehetedega ja jämedate võrsetega aiapuu, noori võrseid katavad pehmed udukarvad. Eestis kasvab 3-4 meetri kõrguseks. Äädikapuu lehestik pakub aasta läbi huvitavat värvidemängu- suvel on see hallikasroheline ning lopsakas, sügisel värvuvad lehed oranžikas-punaseks. Talvel on äädika põõsas lehtedeta, võrsed on valkjad-hallid, kuid oksade tippe jäävad ehtima erkpunased ning käbitaolised viljad. (Hannust, n.d.)	 (Hannust, n.d.)
3	Harilik vaher (Ld. <i>Acer rubrum</i> L. Brandywine 5)	Tumehalli tüvega ja keskmise suurusega värvilise lehestikuga puu. Puu ei vaja pügamist/kujundamist, hoiab iseseisvalt oma vormi - kujult jääb vaher kauniks kuldseks ja kera kujuliseks. Pakub suurepärast varju ja kasvab kõigil muldadel ning on haiguskindel. Külma talub vaher kuni -34 °C, mis teeb temast Eesti kliimasse ideaalse pargipuu.	 (Acer Rubrum L. Brandywine 5, n.d.)





<p>4</p>	<p>Sarik-hõbepuu (Ld. <i>Elaeagnus umbellata</i>)</p>	<p>Sarik-hõbepuu kasvab kuni kahe meetri kõrguseks. Lehed on 10x4cm suured, ümar-piklikud, värvuselt erkrohelised. Lehte keerates tunneb neid ära hõbedaste soomuste järgi lehe allküljel.</p> <p>Ühe cm läbimõõduga viljad on küpselt hõbeda värvi kuni punased. Tegemist on magusate ja mahlaste viljadega, mis sobivad nii värskelt söömiseks kui ka maitsvate hoidiste tegemiseks.</p> <p>Eelistavad poolvajulist kasvukohta, mis on parajalt niiske ja hea drenaažiga.</p> <p>Mullaviljakuse suhtes on Sarik-hõbepuu vähenõudlik. (<i>Elaeagnus Umbellata Sarik Hõbepuu</i>, 2020)</p>	 <p>(<i>Elaeagnus Umbellata Sarik Hõbepuu</i>, 2020)</p>
<p>5</p>	<p>Värdforsüütia 'Minigold' (Ld. <i>Forsythia x intermedia 'Minigold'</i>)</p>	<p>Kuni 2 meetri kõrgune, dekoratiivne värdforsüütia on püstine, kompaktne, kuid ebakorrapärase kasvukujuga aia ja pargipöösas. Nooremad võrsed on püstisesemad. Üks esimesi kevadisi õitsejaid - rikkalikud erkkollased V kujuga õied puhkevad juba enne ümmarguste tumeroheliste lehtede tulekut. Mullastiku suhtes väga valiv ei ole ja kasvab hästi kõigil paras-niisketel aiamuldadel. Ilutaimena sobib ta nii üksikult, suuremate satsidena või kasutada Värdforsüütia vabakujulise hekina. (<i>Värdforsüütia 'Minigold'</i>, 2021)</p>	 <p>(<i>Värdforsüütia 'Minigold'</i>, 2021)</p>
<p>6</p>	<p>Magus kirsipuu 'Plena' (Ld. <i>Prunus avium 'Plena'</i>)</p>	<p>Kaarjate okstega, noorelt püramiidjas puu muutub, mis vananedes ümaramaks muutub. Kevadel õitseb uhkelt ja rikkalikult. Kannab suuri kollaseid täidisõisi, mis moodustavad rippuvaid õisikuid. Õitsevad enne lehtimist. Eelistab kasvada täis päikselises kasvukohtas aga ei talu seisvat vett ja ei moodusta vilju. Tegemist on sobiva puuga parkidesse ja ka suurtele haljasaladele. Lehestik on tumeroheline. Pöösaid tuleb lõigata tagasi pärast õitsemist, kuna taim õitseb eelmise aasta võrsetel. Eelistab kasvada parasniisketel muldadel. Kõrgus: 300+cm. Tüve paksus: 8-10cm.</p> <p>(<i>Prunus Avium 'Plena'</i> Magus Kirsipuu 'Plena', 2019)</p>	 <p>(<i>Prunus Avium 'Plena'</i> Magus Kirsipuu 'Plena', 2019)</p>

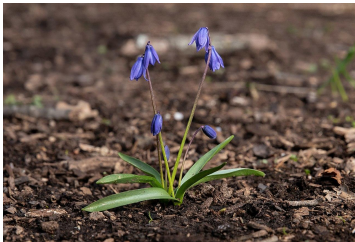


7	<p>Pirnipuu Duhmjanaja</p> <p>(Ld. <i>Pyrus communis</i> L.)</p>	<p>Vili on keskmise suurusega (140g), pirnikujuline. Pirnipuu vili on roheline, kaetud telliskivipunase värvi punaga, millel on marmorjad triibud. Viljaliha ise on valge aga mahlane ja hapukas-magus.</p> <p>Puu on keskmise tugevusega ja külmakindel. Saagikus suurem ja regulaarne. Tegemist on sügissordiga.</p> <p>(Pirn 'Duhmjanaja', 2019)</p>	 <p>(Pirn 'Duhmjanaja', 2019)</p>
8	<p>Õunapuu Dolgo</p> <p>(Ld. <i>Malus 'Dolgo'</i>)</p>	<p>Keskmise kasvuga ja rikkaliku saagiga dekoratiivpuu. Väikeste lehtede ja ümarate punaste viljadega. (Õunapuu Dolgo, 2021)</p>	 <p>(Dolgo Crabapple, 2020)</p>
9	<p>Hõbekuusk</p> <p>(Ld. <i>Picea Pungens</i>)</p>	<p>Tegemist on koonusja ja korrapärase võraga okaspuuga, mis võib kasvada kuni 30 m kõrguseks. Okkad on sinakasrohelised, uued võrsed hõbe-rohelised. Eelistab valgusküllast kuid ka poolvarjulist kasvukohta ja viljakat parasniisket mulda.</p> <p>(Hõbekuusk Ehk Torkav Kuusk, 2021)</p>	 <p>(Hõbekuusk Ehk Torkav Kuusk, 2021)</p>

10	<p>Ploomipuu 'Ave'</p> <p>(Ld. <i>Prunus domestica</i> 'Ave')</p>	<p>Väärtuslik ning soovine ploomipuu sort, mille viljad valmivad hilisemalt augustis. Vili on lillakaspunane ja viljaliha on tihe ja kollase värvusega, Maitsetl on viljad hapukas-magusad. (Ploomipuu 'Ave', 2020)</p>	 <p>(Õitsev Ploomipuu (<i>Prunus Domestica</i>) 'Ave' (16.05.15), 2015)</p>
11	<p>Punane sõstar 'Rolan'</p> <p>(Ld. <i>Ribes rubrum</i> 'Rolan')</p>	<p>Tegemist on püstise kasvuga aiapõõsaga. Viljakobar on suur, viljad on suured ja helepunased, maitsetl meeldivalt hapukad. Väga saagikas põõsas, mille marjad saavad valmis juuli lõpus. Kasvualaks sobivad viljakad mullad. (Punane Sõstar 'Rolan', 2021)</p>	 <p>(Punane Sõstar 'Rolan', 2021)</p>
12	<p>Aed-karusmari 'Hinnonmäe punane'</p> <p>(Ld. <i>Ribes uva-crispa</i> 'Hinnonmäki punane')</p>	<p>Tegemist on keskmise kasvuga, varasepoolse ning laiuva põõsaga. Kasvamiseks eelistab viljakaid muldasid. Juuli keskpaigas valmivad viljad on punase värvusega, ja magusad. (Aed-Karusmari 'Hinnonmäe Punane', 2021)</p>	 <p>(Aed-Karusmari 'Hinnonmäe Punane', 2021)</p>

3.8. Lilled metsaalale

Tabel 3. Lilled metsaalale


Jrk. nr	Liigi nimi	Kirjeldus	Foto
1	Südajas bergeenia (Ld. <i>Bergenia cordifolia</i> 'Morgenröte')	Pikeaaline, roosade õitega, korduvõitseja südajas bergeenia on vähenõudlik ja vastupidav püsik. Kasvukohana eelistab ta niisket rammusat muld ja õitseb ilusti nii päikeselises kohas kui varjus. Lehed on suured ja dekoratiivsed, mille eluiga on kuni kolm aastat. Kõrgus 30 cm. (<i>Südajas Bergeenia</i> , 2019)	 (Südajas Bergeenia, 2019)
2	'Little Robert' harilik kukesaba (Ld. <i>Lythrum salicaria</i>)	Harilik kukesaba 'Little Robert' on madal sort, mis sobib loodusliku ilmega aeda. Eelistab parasniisket kuni märga kasvukohta. Õitseb kaunit ja kaua - ta on kaetud karmiinroosade õitega juulist septembrini, või esimeste külmadeni. Kõrgus 50 - 60 cm ja teda on lihtne kasvatada. ('Little Robert' Harilik Kukesaba, 2019)	 ('Little Robert' Harilik Kukesaba, 2019)
3	Harilik kullerkupp (Ld. <i>Trollius europaeus</i> 'Superbus')	Kullerkupp on kevadtaim, millel on suured, kuni 5 cm läbimõõduga erkkollased õied. Kasvukohaks eelistab ta niisket, viljakat, kuidka savist pinnast, mis asub päikeselises kohas või poolvarjus. Kõrgus 60 cm. (Harilik Kullerkupp, 2019)	 (Harilik Kullerkupp, 2019)
4	Harilik ussitatar (Ld. <i>Bistorta officinalis</i> 'Superba')	Harilik ussitatar sobib hästi niiskesse kuni märga kasvukohta, kus on toitainerikkas mullas ja mis on poolvarjulises või päikeselises asukohas. Näiteks sobib ta hästi loodusliku ilmega aeda ja ilusaks kaldataimeks. Lilled kasvavad tihedalt ning lehestik tekitab tumerohelise taimevaiba. Lehestiku kõrgus on kuni 30 cm. Õied on kõrgemad- Tihedad ja suured roosad õiepähikud kõrguvad kuni 80 cm'ni. Kui on olemad sobivad kasvutingimused, on	 (Bistorta Officinalis 'Superba' Harilik Ussitatar, 2020)

		tegemist vähenõudliku ja kegesti kasvatava püsikuga. (<i>Bistorta Officinalis</i> 'Superba' Harilik Ussitatar, 2020)	
5	Harilik Siniliilia <i>(Ld. Scilla siberica)</i>	Umbes 10 -15 cm kõrgune sinine-lilla kevadlill. Eelistab päikesepaistelist kohta või poolvarju. (<i>Harilik Siniliilia</i> , 2021)	 <p>(<i>Harilik Siniliilia</i>, 2021)</p>
6	Kollane kuldtäht <i>(Ld. Gagea lutea)</i>	Kevadel, enne puude lehte minemist õitsev metsalill. Õied on tähekujulised ja kollased. Kasvab suurte rühmadena. <i>(Kollane Kuldtäht (Gagea Lutea), 2019)</i>	 <p>(<i>Kollane Kuldtäht (Gagea Lutea)</i>, 2019)</p>
7	Võsaülane <i>(Ld. Anemone nemorosa)</i>	Kevadel, enne puude lehte minekut, metsa all õitsev väikeste tähtjate õitega metsalill. <i>(Võsaülane (Anemone Nemorosa), 2019)</i>	 <p>(<i>Võsaülane (Anemone Nemorosa)</i>, 2019)</p>




8	Harilik lõokannus (Ld. <i>Corydalis solida</i>)	Varakevadel õitsev roosakate, violetsete õitega metsalill. Kasvab kuni 30 cm kõrguseks. (<i>Harilik Lõokannus Corydalis Solida</i> , 2016)	 (<i>Harilik Lõokannus Corydalis Solida</i> , 2016)
---	--	---	--

3.9. Virgestusvahendid

Tabel 4. Virgestusvahendid

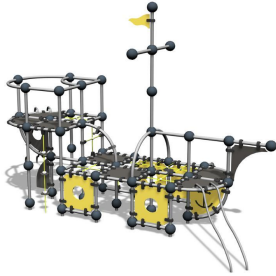


Jrk nr.	Virgestusvahend	Tootja	Foto
1	Võrkpalliplats	Net World Sports	 (<i>Vermont Portable Volleyball Sets</i> , 2021)





2	Virgestusvahend 1	Noord Outdoor Fitness	 <p data-bbox="890 745 1118 775"><i>(Spirer 700, 2021)</i></p>
3	Virgestusvahend 2	Noord Outdoor fitness	 <p data-bbox="890 1339 1211 1368"><i>(Spirer Parallel Bar, 2021)</i></p>
4	Virgestusvahend 3	Noord Outdoor Fitness	 <p data-bbox="890 1937 1214 1966"><i>(Spirer Monkey Bar, 2021)</i></p>


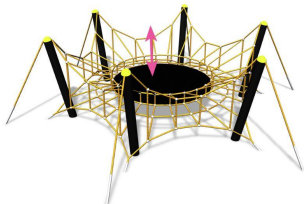
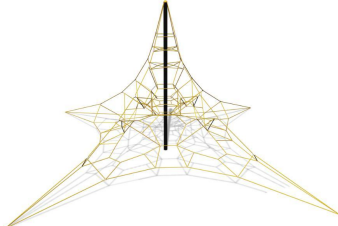
5	Virgestusvahend 4	Noord Outdoor Fitness	 <p>(Equipment Spierer Incline Bench, 2021) (Spierer Incline Bench, 2021)</p>
6	Virgestusvahend 5	Noord Outdoor Fitness	 <p>(Spierer Box, 2021)</p>
7	Virgestusvahend 6	Noord Outdoor Fitness	 <p>(Outdoor Gym Equipment, 2021)</p>


3.10. Laste mänguväljak

Tabel 5. Laste mänguväljak

Jrk nr	Element	Vanus	Tootja	Foto
1	Carraxx Play Ship	Vanusele 4+	Lappset	 <p>(Carraxx Play Ship, 2021)</p>
2	Dino	Vanusele 2+	Lappset	 <p>(Dino, 2021)</p>
3	Horse	Vanusele 2+	Lappset	 <p>(Horse, 2021)</p>




4	Whale	Vanusele 2+	Lappset	 <p>(Whale, 2021)</p>
5	Seahorse	Vanusele 2+	Lappset	 <p>(Seahorse, 2021)</p>
6	Climbing Frame	Vanusele 1+	Lappset	 <p>(Climbing Frame, 2021)</p>
7	Sandbox Boat	Vanusele 1+	Lappset	 <p>(Sandbox Boat, 2021)</p>

8	Play Centre M	Vanusele 4+	Lappset	 <p data-bbox="995 521 1265 551"><i>(Play Centre M, 2021)</i></p>
9	Spider M	Vanusele 2+	Lappset	 <p data-bbox="995 936 1206 965"><i>(Spider M, 2021)</i></p>
10	Pyramid Net M	Vanusele 6-12	Lappset	 <p data-bbox="995 1350 1273 1379"><i>(Pyramid Net M, 2021)</i></p>

11	<i>Cerium</i>	Vanusele 1+	Lappset	 <p data-bbox="995 748 1182 779">(Cerium, 2021)</p>
----	---------------	----------------	---------	--

3.11. Teekatted



Tabel 6. Teekatted



Jrk. nr	Element	Tootja	Foto
1	Murukivi	PP tuning	 <p>(Murukivi, 2021)</p>
2	Parkla	Virukivi	 <p>(Murukivi, 2021)</p>
3	Promenaadi kivi	Wienerberger	 <p>(Auraton WS Klinkersillutuskivi Pikkusega 200 Mm, 2021)</p>

4	Alal kasutatav kivi	Wienerberger	 <p>(Auraton WS Klinkersillutuskiivi Pikkusega 200 Mm, 2021)</p>
5	Alal kasutatav äärekivi (punane)	Interbauen	 <p>(Väike Kõnnitee äärekivi 80x200x600mm, 2021)</p>




3.12. Väikevormid

Tabel 7. Väikevormid

Jrk. Nr	Element	Tootja	Foto
1	Pargipingid	Extery	 <p>(Voog Pargipink, 2021)</p>
2	Prügikastid	Extery	 <p>(Prügikast Look@3, 2021)</p>

3	Jalgrattahoidja	Extery	 <p data-bbox="788 1077 1082 1111"><i>(Vee Rattahoidja, 2021)</i></p>
4	Dogstation	Extery	 <p data-bbox="788 1778 1034 1812"><i>(Dogtation 3, 2021)</i></p>

5	Sild	Eritellimusel	 <p data-bbox="794 562 1129 591"><i>(Autumn Depression, 2021)</i></p>
6	Välidušš	Extery	 <p data-bbox="794 1350 1313 1379"><i>(Moodie Armour Aluminium Shower, 2021)</i></p>

7	Välikraanid	Moodie	 <p>(Moodie Drinking Fountain Bubbler, 2021)</p>
8	LED tuled puitraja piiretele	Decks Direct	 <p>(LED Rail Lighting, 2021)</p>
9	Riietuskabiin		 <p>(Riietuskabiin, 2021)</p>

3.13. Kakumäe ja Pirita infotahvlid

Tabel 8. Kakumäe ja Pirita infotahvlid

Jrk nr	Foto
1	 <p>Infotahvel Kakumäel (autori foto 08.04.2020)</p>
2	 <p>Infotahvel Kakumäel (autori foto 08.04.2020)</p>

3



Infotahvel Pirita rannas (autori foto 08.04.2020)

Lisa 4. Maketi fotod

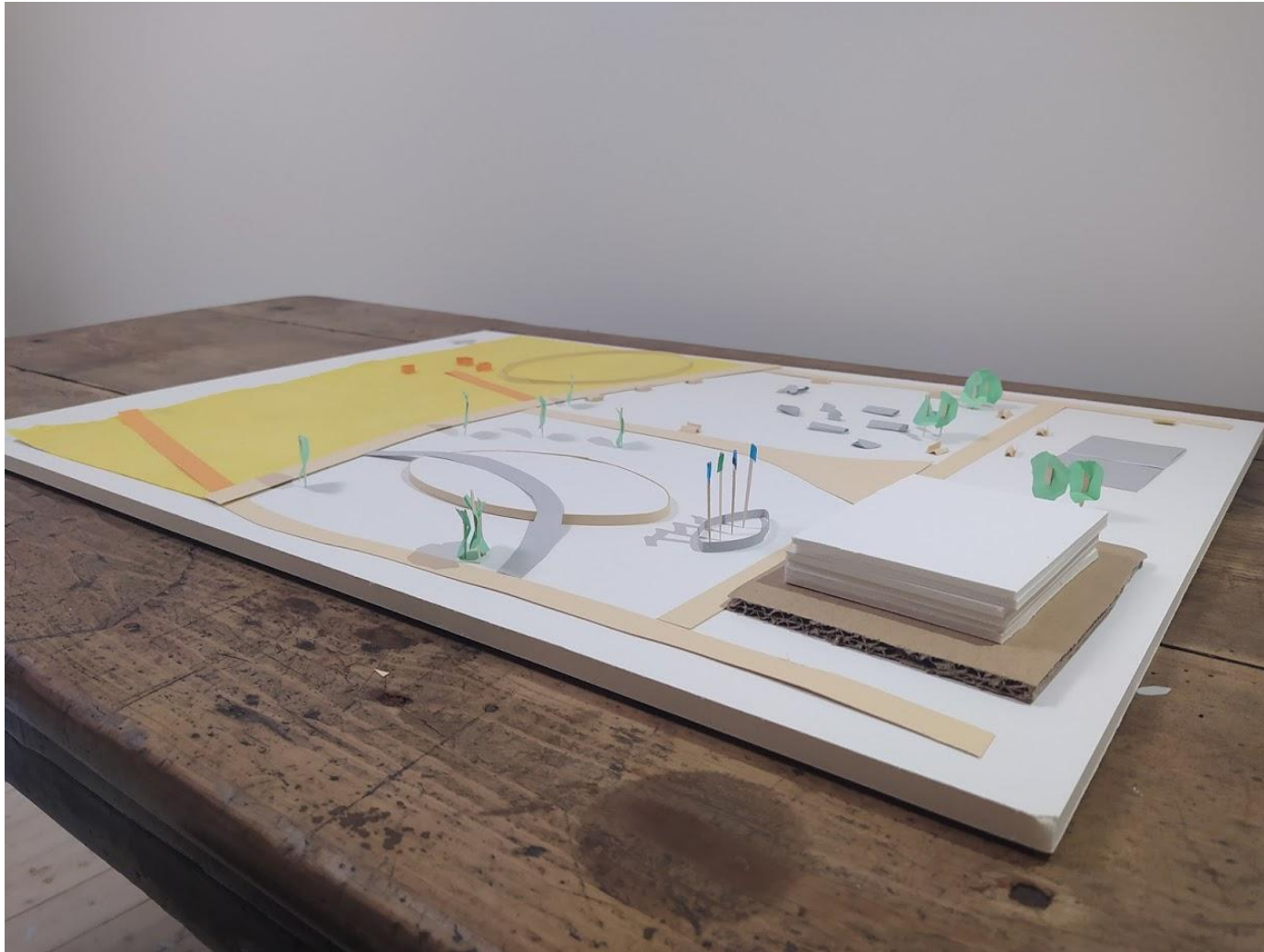
Maketi asukoht on märgitud Joonisel 1. Asendiplaan ja mõõtkavas 1:250.



Vaade läänest



Maketi pealtvaade



Külgvaade. Vaade kagust

GRAAFILINE OSA

1. Asendiplaan

2. Lõige A

3. Lõige B

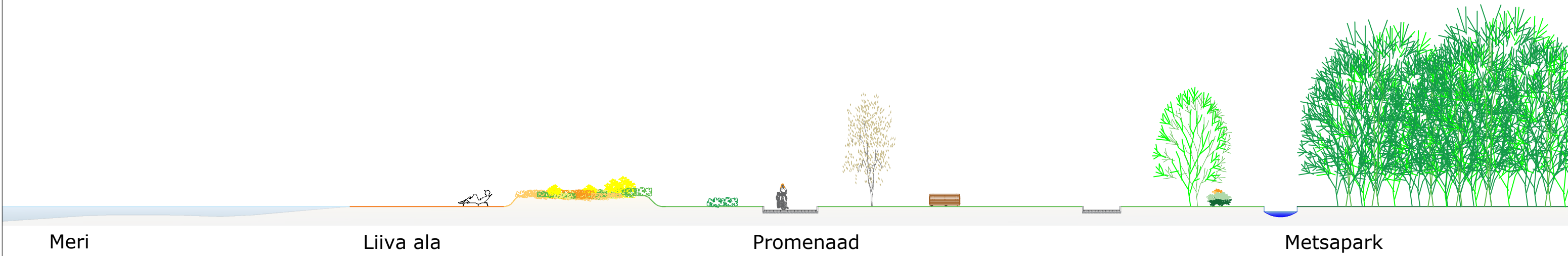


- Projekteeritud tribüün
- Korvpalliplats
- Projekteeritud virgestusvahend
- Lõige A
- Lõige B
- Maketi ala
- Endine rannaala
- Projekteeritud lisaliva ala
- Projekteeritud liikumispuudega in
- Projekteeritud kivist sõidutee õue
- Kraav
- Projekteeritud pöösas
- Projekteeritud puittee roostikus
- Projekteeritud jalgrattahoidja

- Projekteeritud promenaad
- Projekteeritud loodust säästev ala metsas
- Projekteeritud loodust säästev ala liivaluigel
- Metsaala
- Roostik
- Projekteeritud parkla
- Projekteeritud seljatoega pink
- Projekteeritud mänguvahend
- Projekteeritud kevadilillede ala
- Projekteeritud puu
- Projekteeritud toitlustuskoht
- Projekteeritud ramp
- Projekteeritud puittee mereni
- Projekteeritud sild
- Võrkpalliplats
- Projekteeritud välidušš
- Merevesi
- Supluse ala
- Surfi ala
- Projekteeritud joogivee kraan
- Projekteeritud toitlustuskoha veranda
- Projekteeritud rietuskabiin



	Tallinna Tehnikaülikool Inseneriteaduskond Ehituse ja Arhitektuuri Instituut Ehitajate tee 5, Tallinn, 19086	Bakalaureusetöö		Leht/lehti: 1/3
	Koostaja: Neeme-Rain Velleste, 163997BAAB	Asendiplaan		
Juhendaja: Kristiina Kupper, maastikuarhitekt Tiina Tuulik, arhitekt, maastikuarhitekt	Kakumäe läänerranna ja sanglepiku ala kujundusprojekt			
Kuupäev: 18.05.2021	Mõõtkava:	M 1:1 000		




Meri

Liiva ala

Promenaad

Metsapark


	Tallinna Tehnikaülikool Inseneriteaduskond Ehituse ja Arhitektuuri Instituut Ehitajate tee 5, Tallinn, 19086	Bakalaureusetöö	Leht/lehti: 2/3
	Koostaja: Neeme-Rain Velleste, 163997BAAB	Lõige A	
Juhendaja: Kristiina Kupper, maastikuarhitekt Tiina Tuulik, arhitekt, maastikuarhitekt	Kakumäe lääneranna ja sanglepiku ala kujundusprojekt		
Kuupäev:	18.05.2021	Mõõtkava:	M 1:750



Promenaad

Ramp

Kõrgendatud muruala

	Tallinna Tehnikaülikool Inseneriteaduskond Ehituse ja Arhitektuuri Instituut Ehitajate tee 5, Tallinn, 19086	Bakalaureusetöö		Leht/lehti: 3/3
	Koostaja: Neeme-Rain Velleste, 163997BAAB	Lõige B		
Juhendaja: Kristiina Kupper, maastikuarhitekt Tiina Tuulik, arhitekt, maastikuarhitekt	Kakumäe lääneranna ja sanglepiku ala kujundusprojekt			
	Kuupäev: 18.05.2021	Mõõtkava:	M 1:100	